



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de
Santa Catarina, *Campus Florianópolis*
Mestrado Profissional em Educação Profissional e
Tecnológica em Rede Nacional (ProfEPT)



MARCELO EDUARDO DE OLIVEIRA

**ANÁLISE DAS TRANSFORMAÇÕES DO CURSO TÉCNICO EM AGRIMENSURA
DO IFSC: DIÁLOGOS ENTRE O MUNDO DO TRABALHO E A ESCOLA**

Florianópolis, SC

2025

MARCELO EDUARDO DE OLIVEIRA

**ANÁLISE DAS TRANSFORMAÇÕES DO CURSO TÉCNICO EM AGRIMENSURA
DO IFSC: DIÁLOGOS ENTRE O MUNDO DO TRABALHO E A ESCOLA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica (ProfFEPT) do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC), para obtenção do título de mestre em Educação Profissional e Tecnológica.
Área de concentração: Educação Profissional e Tecnológica.

Orientadora: Profa. Crislaine Gruber, Dra.
Coorientador: Prof. Igor Thiago Marques Mendonça, Dr.

Florianópolis, SC

2025

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor.

Oliveira, Marcelo Eduardo de Oliveira
Análise das Transformações do Curso Técnico em Agrimensura:
diálogos entre o Mundo do Trabalho e a Escola / Marcelo
Eduardo de Oliveira Oliveira; orientação de
Crislaine Gruber Gruber; coorientação de Igor Thiago
Marques Mendonça Marques Mendonça. - Florianópolis,
SC, 2025.
Dissertação (Mestrado) - Instituto Federal de Santa
Catarina, Câmpus Florianópolis. Mestrado Profissional
em Educação Profissional e Tecnológica em Rede
Nacional (ProfEPT). Departamento Acadêmico de Linguagem,
Tecnologia, Educação e Ciência.
Inclui Referências.


1. Agrimensura. 2. Memória. 3. Curso Técnico. 4.
EPT. 5. Instituto Federal de Santa Catarina. I. Gruber,
Crislaine Gruber. II. Marques Mendonça, Igor Thiago Marques
Mendonça. III. Instituto Federal de Santa Catarina.
IV. Análise das Transformações do Curso Técnico
em Agrimensura.

MARCELO EDUARDO DE OLIVEIRA

**ANÁLISE DAS TRANSFORMAÇÕES DO CURSO TÉCNICO EM AGRIMENSURA
DO IFSC: DIÁLOGOS ENTRE O MUNDO DO TRABALHO E A ESCOLA**


**Esta Dissertação foi julgada e aprovada para a obtenção do título de Mestre em
Educação Profissional e Tecnológica do Instituto Federal de Santa Catarina -
Câmpus Florianópolis.**

Florianópolis, 17 de dezembro de 2025.


Documento assinado digitalmente
 **CRISLAINE GRUBER**
Data: 18/12/2025 11:16:04-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

.....
Prof(a). Crislaine Gruber, Dra.
Coordenadora do Programa ProfEPT IFSC


BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente
 **CRISLAINE GRUBER**
Data: 18/12/2025 11:17:53-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>


.....
Prof(a). Crislaine Gruber, Dra. Orientadora IFSC

Documento assinado digitalmente
 **IGOR THIAGO MARQUES MENDONÇA**
Data: 18/12/2025 23:45:46-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

.....
Prof(o). Igor Thiago Marques Mendonça, Dr.
Coorientador - IFSC

Documento assinado digitalmente
 **REGINALDO LEANDRO PLACIDO**
Data: 19/12/2025 09:05:16-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

.....
Prof(o). Reginaldo Leandro Plácido, Dr. - IFSC

Documento assinado digitalmente
 **FLAVIO BOSCATTO**
Data: 19/12/2025 10:04:52-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>


.....
Prof(o). Flávio Boscatto, Dr. - IFSC

MARCELO EDUARDO DE OLIVEIRA

BREVE HISTÓRICO DO CURSO TÉCNICO EM AGRIMENSURA DO IFSC.


Este Produto Educacional foi julgado e aprovado para a obtenção do título de Mestre em Educação Profissional e Tecnológica do Instituto Federal de Santa Catarina Câmpus Florianópolis.

Florianópolis, 17 de dezembro de 2025.


Documento assinado digitalmente
 **CRISLAINE GRUBER**
Data: 18/12/2025 11:16:04-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

.....
Prof(a). Crislaine Gruber, Dra.
Coordenadora do Programa ProfEPT IFSC


BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente
 **CRISLAINE GRUBER**
Data: 18/12/2025 11:17:54-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>


.....
Prof(a). Crislaine Gruber, Dra. Orientadora – IFSC

Documento assinado digitalmente
 **IGOR THIAGO MARQUES MENDONÇA**
Data: 18/12/2025 23:45:46-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

.....
Prof(o). Igor Thiago Marques Mendonça, Dr.
Coorientador - IFSC

Documento assinado digitalmente
 **REGINALDO LEANDRO PLACIDO**
Data: 19/12/2025 09:05:16-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

.....
Prof(o). Reginaldo Leandro Plácido, Dr. - IFC

Documento assinado digitalmente
 **FLAVIO BOSCATTO**
Data: 19/12/2025 10:04:52-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

.....
Prof(o). Flávio Boscatto, Dr. - IFSC

AGRADECIMENTOS

Aos meus orientadores Dra. Crislaine Gruber e Dr. Igor Thiago Marques Mendonça pela dedicação e profissionalismo.

Aos meus familiares, em especial a minha Mãe Ligia e irmãs Liza e Luciana por todo o apoio e ajuda em todos os momentos desta pesquisa.

Aos meus colegas de turma incansáveis incentivadores em todos os momentos.

Aos profissionais da equipe médica Oftalmológica do Hospital Regional Dr. Homero de Miranda Gomes de Santa Catarina, pelo trabalho e incansável dedicação que possibilitou o final desta jornada.

“A todos, meu profundo agradecimento.”

RESUMO

Esta dissertação de Mestrado tem como objeto o resgate histórico do curso Técnico em Agrimensura do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina (IFSC), desde sua implantação, no ano de 1966, até os dias atuais. Ela tem como temática de investigação e análise qualitativa dos arquivos históricos e outros materiais, de cunho registral da trajetória do curso na sociedade catarinense, sua relação com as exigências socioeconômicas do mundo do trabalho e as novas tecnologias, bem como as respectivas mudanças no projeto pedagógico. Neste contexto, esta pesquisa voltou-se para uma organização de dados relevantes à construção dos processos educacionais que revelaram a identidade histórica do curso. A temática resgatou o histórico dos dados documentais e bibliográficos do curso, se embasando na organização dos dados e recursos informacionais disponíveis, direcionando esforços ao processamento e classificação dos achados. Ela fez emergir, enquanto problema de pesquisa, o questionamento sobre a história plural do curso e sua relação com avanços tecnológicos e o impacto dos processos transformadores do mundo do trabalho no curso técnico em agrimensura. Colocando em evidência a memória do curso, em consonância com a Educação Profissional e Tecnológica (EPT), investigando os dados históricos e suas características, desenvolvendo uma linha temporal organizada. A metodologia, com abordagem qualitativa, teve objetivo exploratório e descritivo dos documentos bibliográficos do curso. O procedimento foi dividido em cinco etapas. A primeira etapa correspondeu a uma investigação documental e bibliográfica, realizada nos documentos oficiais do curso, site oficial e site comemorativo da memória do cinquentenário do curso, arquivo histórico e documental da instituição. A segunda etapa sistematizou e analisou as mudanças no Projeto Pedagógico do Curso, documento essencial dos cursos técnicos e elaborado por uma equipe pedagógica, com propostas de mudanças e atividades educacionais ligadas ao mundo do trabalho dentro da realidade sociocultural e econômica da comunidade, finalizando com uma entrevista semiestruturada com docentes do curso e suas percepções. A terceira etapa identificou os principais avanços tecnológicos na área em agrimensura desde a criação do curso técnico até os dias atuais, já que os conhecimentos ministrados nas unidades curriculares denotam uma relação dialética entre saber/fazer nas aulas de campo com levantamentos de áreas, utilizando instrumentos tecnológicos de grande precisão. A quarta etapa relacionou os materiais coletados, na forma de um produto educacional, demonstrando os avanços tecnológicos com a evolução do Curso Técnico em Agrimensura para a comunidade em geral. A quinta etapa avaliou o produto educacional aplicando um formulário junto ao público-alvo previamente selecionado e posterior análise dos resultados e conclusão.

Palavras-chave: Agrimensura; Memória; Curso técnico; EPT; Instituto Federal de Santa Catarina.

ABSTRACT

This Master's dissertation has as its object the historical rescue of the Surveying Technical Course, at the Federal Institute of Education, Science and Technology of Santa Catarina (IFSC), from its implementation in 1966 to the present day. Its investigative theme is the qualitative analysis of historical archives and other registry-type materials concerning the course's trajectory within Santa Catarina society, its relationship with the socioeconomic demands of the world of work and new technologies, as well as the respective changes in the pedagogical project. In this context, this research focused on organizing relevant data for the construction of educational processes that revealed the course's historical identity. The theme rescued the historical documentary and bibliographic data of the course, based on the organization of available data and informational resources, directing efforts towards processing and classifying the findings. It brought forth, as a research problem, the question regarding the course's plural history and its relationship with technological advancements and the impact of the transforming processes of the world of work on the Surveying Technical Course. Highlighting the course's memory, in consonance with Professional and Technological Education (EPT), by investigating historical data and their characteristics, developing an organized timeline. The methodology, with a qualitative approach, had an exploratory and descriptive objective of the course's bibliographic documents. The procedure was divided into five stages. The first stage corresponded to a documentary and bibliographic investigation, carried out using the course's official documents, official website and a commemorative site dedicated to the course's fiftieth anniversary, and the institution's historical and documentary archive. The second stage systematized and analyzed the changes in the Course Pedagogical Project (PPC), an essential document for technical courses developed by a pedagogical team, with proposals for changes and educational activities linked to the world of work within the sociocultural and economic reality of the community, concluding with a semi-structured interview with course faculty and their perceptions. The third stage identified the main technological advancements in the surveying field from the creation of the technical course to the present day, given that the knowledge imparted in the curricular units denotes a dialectical relationship between knowledge/practice in field classes with area surveys, utilizing high-precision technological instruments. The fourth stage related the collected materials, in the form of an educational product, demonstrating the technological advancements alongside the evolution of the Surveying Technical Course for the general community. The fifth stage evaluated the educational product by applying a form to a previously selected target audience, followed by analysis of the results and conclusion.

Keywords: Surveying; Memory; Technical Course; EPT; Federal Institute of Santa Catarina.

LISTA DAS ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Imagem do QR Code	76
Figura 2 - Cena 1	77
Figura 3 - Cena 2	78
Figura 4 – Cena 3.....	79
Figura 5 - Cena 4	79
Figura 6 - Cena 5	80
Figura 7 - Cena 6: IFSC Campus Florianópolis 1960.....	81
Figura 8 - Cena 7: Florianópolis 1960	81
Figura 9 - Cena 8: Florianópolis 1960	82
Figura 10 - Cena 9: Florianópolis 1960	83
Figura 11- Cena 10: fachada da escola na década de 1960.....	83
Figura 12 - Cena 11: fachada da Escola Técnica Federal de Santa Catarina década 1960	84
Figura 13 - Cena 12: ponte Hercílio Luz, década 1960.....	85
Figura 14 - Cena 13: logo curso técnico industrial em agrimensura.....	85
Figura 15 - Cena 14: foto curso Técnico Industrial de Mecânica.....	86
Figura 16 - Cena 15: foto Agrimensor	87
Figura 17 - Cena 16 e 17: foto aula em campo IFSC Florianópolis.....	87
Figura 18 - Cena 18,19: foto aula em campo IFSC Florianópolis.....	88
Figura 19 - Cena 20: foto atual rol de disciplinas CT Agrimensura 2019	89
Figura 20 - Cena 21: foto Teodolito	90
Figura 21 - Cena 28: estação total	91
Figura 22 - Cena 34: uso do Nível.....	92
Figura 23 - Cena 35: uso do Teodolito em sala de aula.....	92
Figura 24 - Cena 36: aula em campo nas quadras IFSC década 1970.....	93
Figura 25 - Cena 37: aula em campo, nas vias públicas de Florianópolis, em 1970 .	94
Figura 26 - Cena 38: aula prática em campo, IFSC Florianópolis, 1980	95
Figura 27 - Cena 39: sala do laboratório da Agrimensura, IFSC, 1980.....	96
Figura 28 - Cena 40: sala de aula da Agrimensura, IFSC, 1980	97
Figura 29 - Cena 41: aula prática em campo, nas vias públicas de Florianópolis, IFSC 1980	97

Figura 30 - Cena 42: caderneta da primeira turma do Curso Técnico em Agrimensura, 1966	98
Figura 31 - Cena 43 e 44: uniforme utilizado entre os anos de 1973 e 1981, como segue as fotos	99
Figura 32 - Cena 45: Curiosidade, segue o cabeçalho do jornal estudantil, 1979.....	99
Figura 33 - Cena 47 e 48. Camisetas da agrimensura 94/1	100
Figura 34 - Cena 49: desfile de sete de setembro com uniforme usados nos anos de 1982 e 1988	101
Figura 35 - Cena 50: Grade Curricular do Curso Técnico de Estradas 1998/1	102
Figura 36 - Cena 51: Apresentação do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Geomensura (2007) e sua grade	103
Figura 37- Cena 53: Grade curricular do curso de Estradas	104
Figura 38 - Cena 55: Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Agrimensura 2009	105
Figura 39 - Cena 56: Grade Projeto Pedagógico Curso Técnico em Agrimensura 2009	106
Figura 40 - Cena 58, Estação Total.....	107
Figura 41 - Cena 61, Projeto Pedagógico 2015	108
Figura 42 - Cena 62: Grade curricular de 2015	108
Figura 43 - Cena 63: Em 2019, houve outra mudança no projeto pedagógico e segue até os dias atuais	109
Figura 44 - Cena 67: ABNT NBR 17047.....	110
Figura 45 - Cena 69: Foto Modernas Tecnologias GNSS	111
Figura 46 - Cena 75: Agradecimentos.....	112

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Artigos 6 e 7 da lei 11.892.....	28
Quadro 2 - Esquema geral dos procedimentos metodológicos da pesquisa.....	42
Quadro 3 - Matriz curricular 2007.....	47
Quadro 4 - Matriz curricular 2009.....	50
Quadro 5 - Matriz curricular 2015.....	52
Quadro 6 - Matriz curricular 2019.....	54
Quadro 7 - Esquema geral do Curso 2019/1.....	55

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Resposta à Pergunta um (01).....	113
Gráfico 2 - Resposta à Pergunta dois (02)	114
Gráfico 3 - Resposta à Pergunta três (03).....	114
Gráfico 4 - Resposta à Pergunta quatro (04).....	115
Gráfico 5 - Resposta à Pergunta cinco (05)	116
Gráfico 6 - Resposta à Pergunta seis (06)	116
Gráfico 7 - Resposta à Pergunta sete(07)	117
Gráfico 8 - Resposta à Pergunta oito (08).....	118

LISTA DE SIGLAS

CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEB	Câmara de Educação Básica
CEFET	Centro Federal de Educação Tecnológica
CEPSH	Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos
CNCT	Catálogo Nacional de Cursos Técnicos
CNE	Conselho Nacional de Educação EAF – Escola Agrícola Federal
COMPASS	(Sistema Global de Navegação por Satélite desenvolvido e operado pela China)
EEA	Escolas de Aprendizes Artífices
EIT	Escolas Industriais e Técnicas
EMI	Ensino Médio Integrado
EP	Educação Profissional
GALILEO	Sistema de Navegação por Satélite global da Europa
GLONASS	Sistema Global de Navegação por Satélite
GPS	Sistema de Posicionamento Global
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IF	Instituto Federal
IFC	Instituto Federal Catarinense
IFSC	Instituto Federal de Santa Catarina
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
LEPAC	Levantamento Planialtimétrico Cadastral
MEC	Ministério da Educação
NBR	Normas Brasileiras
PE	Produto Educacional
PPC	Projeto Pedagógico de Curso
POCV	Plano de Oferta de Cursos e Vagas
ProfEPT	Programa de Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica
RFEPCT	Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica
RTX	Real Time eXtended
SCIELO	Scientific Electronic Library Online

SED	Secretaria de Estado da Educação de Santa Catarina
SENAC	Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial
SENAI	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
SETEC	Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
TAE	Técnico Administrativo em Educação
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UDESC	Universidade do Estado de Santa Catarina

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
1.1	TEMA E PROBLEMA DE PESQUISA	14
1.2	OBJETIVOS	16
1.2.1	Objetivo Geral	16
1.2.2	Objetivos Específicos	16
1.3	JUSTIFICATIVA	17
1.3	ADERÊNCIA AO PROFEPT.....	18
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	20
2.1	ESCOLA E TRABALHO	20
2.2	A EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA.....	23
2.3	O INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA E O CURSO TÉCNICO EM AGRIMENSURA.....	29
2.4	EVOLUÇÃO DA AGRIMENSURA	30
2.4	CULTURA ESCOLAR	32
3	METODOLOGIA	37
3.1	DESENHO DE ESTUDO.....	37
3.2	POPULAÇÃO OU AMOSTRA DO ESTUDO	39
3.3	LOCAL E PERÍODO.....	39
3.4	CRITÉRIOS DE INCLUSÃO.....	39
3.5	CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO.....	40
3.6	RISCOS	40
3.7	BENEFÍCIOS.....	40
3.8	INSTRUMENTOS.....	41
3.9	PROCEDIMENTOS PARA A COLETA DE DADOS	41
3.10	DETALHAMENTO DAS ETAPAS.....	43
3.10.1	Etapa 1	43
3.10.2	Etapa 2	44
3.10.3	Etapa 3:	44
3.10.4	Etapa 4:	45
3.10.5	Etapa 5:	45
4	RESULTADOS	46
4.1	RESULTADOS DA ETAPA 1.....	46
4.2	RESULTADOS DA ETAPA 2.....	47
4.2.1	PPC de 2007	47

4.2.2	PPC 2009.....	50
4.2.3	PPC 2015/1.....	52
4.2.4	PPC 2019:.....	54
4.2.5	Análise comparativa das transformações dos PPCs.....	60
4.3	RESULTADOS DA ETAPA 2: ENTREVISTAS COM OS DOCENTES DO CURSO .	65
4.4	RESULTADOS DA ETAPA 3.....	73
5	PRODUTO EDUCACIONAL.....	75
5.1	AVALIAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL	119
5.1.1	Perfil do público-alvo	119
5.1.2	Análise dos dados do questionário aplicado aos sujeitos	120
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	127
	REFERÊNCIAS.....	1299
	APÊNDICE A - Roteiro para Entrevista Semiestruturada	139
	APÊNDICE B - Roteiro para avaliação do produto educacional	140
	APÊNDICE C - TCLE (ETAPA 5) da Avaliação do Produto Educacional.....	143
	APÊNDICE D - TCLE (ETAPA 2) da Entrevista com os Docentes	145
	APÊNDICE E - ENCARTE DO PRODUTO EDUCACIONAL: Breve Histórico do Curso em Agrimensura do IFSC.....	146

1 INTRODUÇÃO

1.1 TEMA E PROBLEMA DE PESQUISA

Esta pesquisa voltou-se para uma organização de dados relevantes à construção de uma trajetória de eventos e processos educacionais que revelaram a identidade e evolução histórica do Curso Técnico em agrimensura do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC). Abordando a sua relação com os avanços e inovações tecnológicas da área, e de que forma as transformações no mundo do trabalho impactaram nos projetos pedagógicos do curso ao longo dos anos.

Essa construção inspirou-se nos conhecimentos do pesquisador acerca do curso, uma vez que, ao possuir a certificação técnica em Agrimensura, ele vivenciou os aspectos teóricos e práticos da evolução, da formação e de sua contribuição para a sociedade. Os conhecimentos adquiridos nesta formação nortearam a pesquisa no que diz respeito aos seus aspectos semióticos e epistemológicos.

O Curso Técnico em Agrimensura do IFSC, em oferta desde o ano de 1966, se apresenta em um cenário da Educação Profissional e Tecnológica (EPT) que possibilita olhares e aprendizagens a partir de inspirações e realizações técnico-científicas diversas. A evolução do curso pode ser abordada a partir de seus elementos de identidade histórica, e emerge com uma temática vasta de pesquisa, pois neste período, desde sua criação, houve inúmeras transformações de ordem institucional, bem como pedagógicas, e adequações à legislação da EPT, concomitantes aos avanços tecnológicos. Segundo Barros (2022, p. 12), “Os avanços tecnológicos disponíveis na sociedade, permitem o acesso rápido e fácil de informações técnico-científicas, favorecendo a melhoria no processo de ensino-aprendizagem”. Nesse sentido, o resgate histórico, na forma de pesquisa de mestrado, representa grande relevância dentro da EPT.

No ano de 1965, através da Lei 4.759, que dispõe sobre a denominação e qualificação das Universidades e Escolas Técnicas Federais, a Escola Industrial de Florianópolis passou a ser chamada de Escola Industrial Federal de Santa Catarina (Brasil, 1965). No ano de 1966, foi implantado o curso Técnico em agrimensura, e em 1968, através da portaria ministerial nº 331, a Instituição passou a se chamar Escola Técnica Federal de Santa Catarina. Com a regulamentação da atual LDB, Lei nº 9.394 de 1996, a educação formativa foi integrada aos processos educacionais buscando o

aprimoramento do estudante para a sua vida profissional e na sociedade (Brasil, 1966).

Esta pesquisa teve o propósito, através da visibilidade histórica do curso em Agrimensura, de demonstrar a importância de sua evolução através dos tempos, apesar das inúmeras adversidades, buscando estimular o conhecimento como forma de promover condições dignas de trabalho e crescimento do indivíduo e da sociedade.

O tema escolhido consiste no resgate histórico dos dados documentais e bibliográficos do curso em agrimensura. Este resgate histórico teve como estro, o evento de comemoração ocorrido em 2016, dos 50 anos de fundação do curso, trazendo em si o seu conjunto de conhecimentos e experimentações, construído e retratado ao longo de seu cinquentenário. Na ocasião, avaliou-se a formação técnica e a demanda dos profissionais do setor, com mais de quatro mil alunos formados e capacitados para um mercado de trabalho sempre em evolução (IFSC, 2016).

Segundo estabelecido no Projeto Pedagógico do Curso (IFSC, 2019), o exercício dessa profissão exige, além da capacidade de realizar levantamento e mensuração dentro de técnicas e métodos específicos, com obtenção de dados confiáveis para o georreferenciamento de imóveis rurais e urbanos, com a finalidade cadastral pretendida dentro da legislação e normas técnicas vigentes, preparação do futuro profissional com as novas tecnologias disponíveis na área, como os receptores de sinais de satélites GNSS (*Global Navigation Sattelite System*), níveis ópticos automatizados, estação total, programas de topografia (software da área), sistemas de informação geográfica relativos à agrimensura.

Desde a implantação do curso, foram utilizados diversos instrumentos no processo de ensino e aprendizagem, que hoje fazem parte do acervo do Museu de Topografia e Geodésia Professor Ênio Miguel de Souza, criado para valorizar a memória do profissional agrimensor.

O Curso Técnico em agrimensura do Instituto Federal de Santa Catarina, através de seu Museu de Topografia, Professor Ênio Miguel de Souza, e de sua Biblioteca, Professor Lúcio Mendes, armazenará em seu acervo, as referências bibliográficas primárias encontradas em meio digital para que possa contribuir com a preservação de arquivos e documentos que contam a História da Agrimensura (Cabral; Dalri; Hasenack, 2022, p. 10).

Nos últimos anos do século XX, mudanças nas relações de trabalho-capital transformaram a sociedade. A força de trabalho que garante nossa existência, cada

vez mais vinculada ao capital, passa a exigir do trabalhador jornadas mais intensas e vínculos empregatícios mais precários e flexíveis. Com a expansão do setor de serviços, que representa hoje no Brasil quase 70% do PIB e das atividades, e cresce em média 4% em cada semestre (IBGE, 2025), norteado pela demanda de evolução tecnológica crescente em todas as áreas do conhecimento, passamos a ser assessorados por ferramentas automatizadas que garantem precisão a níveis milimétricos no setor da geomensura, contribuindo para o desenvolvimento do técnico em Agrimensura e sua inserção no mercado de trabalho.

Essas transformações influenciam na formação profissional em Agrimensura. Gruber (2019) destaca que os avanços tecnológicos relacionados à cada uma das profissões impactam na concepção dos projetos pedagógicos de cursos técnicos. Esse é, inclusive, um aspecto apontado como fundamental para a proposição de novos cursos, segundo as Diretrizes Curriculares da EPT (Brasil, 2021). Dessa maneira, chegou-se ao seguinte problema de pesquisa: De que forma as transformações no mundo do trabalho impactaram no Curso Técnico em Agrimensura do IFSC ao longo dos anos?

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral

Criar um produto educacional que demonstre a relevância do Curso Técnico em Agrimensura do IFSC, a partir da sua história, evolução e diálogos com o mundo do trabalho.

1.2.2 Objetivos Específicos

- a) Pesquisar a história do Curso Técnico em Agrimensura do IFSC.
- b) Sistematizar as transformações do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Agrimensura do IFSC;
- c) Identificar os principais avanços tecnológicos da área da Agrimensura desde a criação do Curso Técnico em Agrimensura do IFSC;
- d) Relacionar, na forma de um produto educacional, os avanços tecnológicos com a evolução do Curso Técnico em Agrimensura;

e) Avaliar o produto educacional.

1.3 JUSTIFICATIVA

Embora o curso em agrimensura do IFSC tenha mais de cinco décadas de existência, com uma estrutura consolidada, a evolução tecnológica e do mundo do trabalho exige que o curso também esteja em pleno movimento, uma vez que suas diretrizes principais se voltam para atender as necessidades desta sociedade. Este movimento constante, principalmente no tocante às ferramentas tecnológicas e às tecnologias específicas da Agrimensura, impõe ao curso uma evolução premente, pois permite o aparecimento de novas teorias e técnicas que estão transformando a área de mensuração.

A proposta desta pesquisa representa um exame sobre as questões envolvidas nas mudanças no mundo do trabalho, situando-as em perspectiva histórica, recuperando informações sobre a gestão dos projetos pedagógicos do curso Técnico em agrimensura, os moldes, imposições ao longo das cinco décadas de existência.

Os alunos formados desde a implantação do Curso Técnico em agrimensura em 1966 e no ano subsequente, e mais três dos cursos Técnicos da recém instituída Escola Industrial Federal de Santa Catarina, já absorviam 36% do total geral dos alunos matriculados, com o quadro de professores mais ampliado e qualificado, com a chegada de profissionais de Cultura Geral, licenciados pela Faculdade de Filosofia de Florianópolis e também, dos primeiros professores de Cultura Técnica com nível superior concluído (Almeida, 2002).

Conforme o Projeto Pedagógico do Curso (IFSC, 2019) os técnicos formados e absorvidos pelo mercado de trabalho possuem competências que abrangem todas as novas tecnologias do mercado topográfico. Os conhecimentos desenvolvidos no curso abrem novas perspectivas relevantes com relação a automatização, tratamento e sistematização dos dados coletados, posterior cálculos topométricos, edição, publicação gráfica do projeto, gerenciamento das informações e apresentação dos resultados.

Se estabelece, dessa forma, um novo enfoque em relação à atuação e à formação dos profissionais da área. Acompanhar os movimentos da história do curso técnico em agrimensura do IFSC é uma tarefa complexa, pois estes mesmos movimentos que se traduzem na evolução do curso, da sociedade, envolvem os

espaços pedagógicos com suas legitimidades e peculiaridades. Por ser um curso da EPT, a Agrimensura, tal qual os demais cursos voltados para ela, está atrelada a uma complexa rede de diretrizes e legislações, as quais regem o percurso do curso. Assim, as memórias e os tempos da Agrimensura englobam toda a evolução da EPT, em sua trajetória, bem como as evoluções e especificidades da sociedade, e de suas necessidades no campo da arte de medir e organizar seus espaços e territórios, Oliveira (2020).

Assim, a necessidade de pesquisar esse conhecimento na história do curso Técnico em agrimensura do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, e apresentar resultados através de um produto educacional para toda a comunidade escolar, se justifica pela escassez de trabalhos relacionados ao assunto, bem como pelo conhecimento explícito do curso por parte do pesquisador, o qual compreende a dimensão de sua importância para a sociedade catarinense. Desta forma esta pesquisa se justifica pela devida importância ao curso técnico em agrimensura do IFSC, promovendo através desta pesquisa maior visibilidade do curso.

1.3 ADERÊNCIA AO PROFEPT

O curso técnico em agrimensura enquadra-se na modalidade de educação profissional, atendendo às diretrizes da EPT, em conjunto com especificidades do mercado de trabalho. Assim, a aderência ao ProfEPT fica clara, já que além de abordar um curso que integra a educação profissional, ainda se insere dentro de sua linha de pesquisa descrita como Organização e Memórias de Espaços Pedagógicos na Educação Profissional e Tecnológica (EPT), associada ao Macroprojeto 4, História e memórias no contexto da EPT, e analisa a trajetória histórica do curso Técnico em agrimensura do IFSC.

Esta pesquisa trabalha com a história e a memória do IFSC, sempre considerando o universo do trabalho como a base de estudos, buscando a continuidade das transformações de uma história que nasceu há mais de 57 anos, e deixou, em seu acervo documental, os currículos, disciplinas, eventos, sujeitos e espaços de formação, entre outros, uma identidade singular desta instituição. Este estudo foi contemplado com o desenvolvimento de um produto educacional que pode ser aplicado em diferentes espaços e disciplinas da EPT, juntando-se por exemplo, à

unidade curricular de Topografia 1, como material didático auxiliar. Dessa forma, ele é aderente à área de Ensino da Capes, na qual o ProfEPT está inserido.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Apresentaremos neste capítulo a sustentação teórica da pesquisa, baseada em quatro grandes aspectos, que coincidem com as seções: Escola e Trabalho; a Educação Profissional e Tecnológica; o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina (IFSC) e o Curso em Agrimensura.

2.1 ESCOLA E TRABALHO

Um dos atributos essenciais ao homem, que o diferencia dos animais irracionais, é o ato de pensar. Essa racionalidade, quando permite que ele modifique a natureza para a sua subsistência, é chamada de trabalho (Bergson, 1979). Ao analisar a natureza e seus entes, Bergson (1979), assinala um contraponto entre inteligência e instinto, e foi essa diferença que o trouxe, e está adequada as primeiras manifestações do homem sobre a matéria e posteriormente é a “intuição”, o “instinto elevado a razão” Saviani (2007), que o torna independente e consciente, refletindo sobre o seu ambiente e o modificando para sua própria sobrevivência.

Se pudéssemos nos despir de todo orgulho, para definir nossa espécie, nós tivéssemos estritamente ao que a história e a pré-história nos apresentam como a característica constante do homem e da inteligência, talvez não disséssemos Homo sapiens, mas Homo Faber. Em conclusão, a inteligência, encarada no que parece ser o seu empenho original, é a faculdade de fabricar objetos artificiais, sobretudo ferramentas para fazer ferramentas e de diversificar ao infinito a fabricação delas (Bergson, 1979, p. 178-179).

A ação do homem na natureza pela criação de ferramentas e utensílios, chamamos de produção, e ao mesmo tempo de formação do homem, início do processo educativo que coincide com a sua origem, e com o aparecimento da Técnica, que segundo Allain, Gruber e Wollinger (2020) esse Homo Faber, que modifica as formas da natureza e os conteúdos a seu favor, valida os produtos pela experiência, e pelo relacionamento com outros homens, estabelece um processo educativo e também coletivo, tornando-se Homo Sapiens conforme Sigaut (2012). Quando se apropriam coletivamente desses meios para sua evolução, os homens, iniciam o chamado comunismo primitivo (Saviani, 2007). Não existindo divisão, tudo era feito coletivamente, promovendo educação e vida. Assim o trabalho produz um salto ontológico quando seu produto é o próprio “ser dos homens”.

A evolução do processo produtivo levou à apropriação privada da terra, gerando a divisão do homem em classes sociais de proprietários e trabalhadores sem títulos de terra. Não é dado ao homem viver sem trabalhar, mas as classes proprietárias de terras perceberam que o controle privado do título possibilita ao proprietário viver sem trabalhar explorando as classes não proprietárias, caracterizando na antiguidade o modo de produção escravista. Existiram, a partir daí, duas classes de educação distintas, uma para os proprietários e outra para não-proprietários. A primeira deu origem à escola com uma educação evidentemente contrária ao processo de produção, acentuando a divisão de classes e a educação para a classe dominante.

A separação entre instrução e trabalho, a discriminação entre a instrução para os poucos e o aprendizado do trabalho para os muitos, e a definição da instrução “institucionalizada” como *institutio oratória*, isto é, como formação do governante para a arte da palavra entendida como arte de governar (o “dizer”, ao qual se associa a arte das armas, que é o “fazer” dos dominantes); trata-se, também, da exclusão dessa arte de todo indivíduo das classes dominadas, considerado um “charlatão demagogo”, um *meduti*. A consciência da separação entre as duas formações do homem tem a sua expressão literária nas chamadas “sátiras dos ofícios”. Logo esse processo de inculturação se transforma numa instrução que cada vez mais define o seu lugar como uma “escola”, destinada à transmissão de uma cultura livresca codificada, numa áspera e sádica relação pedagógica (Manacorda, 1989, p. 14).

A ruptura entre trabalho e escola é colocada por Baudelot e Establet (1971) como uma separação clara entre as práticas que acontecem na escola e o trabalho produtivo. A instituição escolar forçou uma divisão entre trabalho intelectual e trabalho físico, essa duplicidade na identidade escolar leva a uma educação voltada ao ofício intelectual e outra para as atividades manuais que, conforme Saviani (1989), se identificava como aquisição de domínio dos ofícios, para Barato (2011), “às práticas inteligentes, não são filhas somente da teoria e sim são saberes que envolvem domínio e maestria na fluência de um determinado processo, com vista a um resultado, o que não significa ausência de conhecimento”.

Nosso ensino elementar está fundamentado no trabalho, o ensino das ciências naturais desenvolve a compreensão das leis que regem o ambiente natural em que vivem os seres humanos, com o ensino das ciências sociais estabelece uma melhor relação entre seus deveres e direitos.

O conceito e o fato do trabalho (da atividade teórico-prática) é o princípio educativo imanente à escola elementar, já que a ordem social e estatal (direitos e deveres) é introduzida e identificada na ordem natural pelo trabalho. O conceito do equilíbrio entre ordem social e ordem natural sobre o fundamento do trabalho, da atividade teórico-prática do homem, cria os primeiros elementos de uma intuição do mundo, liberta de toda magia ou bruxaria, e fornece o ponto de partida para o posterior desenvolvimento de uma concepção histórico-dialética do mundo (Gramsci, 1968, p. 130).

No cenário da educação brasileira, onde as contradições entre capital e trabalho se refletem nas políticas educacionais, foi instituído pelo Decreto nº 5.154/2004 (Brasil, 2004), regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências abordando a oferta de educação profissional técnica de nível médio podendo ser integrada, concomitante ou subsequente, onde a educação para o trabalho.

Compreender a relação indissociável entre trabalho, ciência e cultura significa compreender o trabalho como princípio educativo, o que não se confunde com o aprender fazendo, nem é sinônimo de formar para o exercício do trabalho. Considerar o trabalho como princípio educativo equivale dizer que o ser humano é produtor de sua realidade e, por isto, se apropria dela e pode transformá-la. Equivale dizer, ainda, que nós somos sujeitos de nossa história e de nossa realidade. Em síntese, o trabalho é a primeira mediação entre o homem e a realidade material e social. O trabalho também se constitui como prática econômica, obviamente porque nós garantimos nossa existência produzindo riquezas e satisfazendo necessidades (Ramos, 2017, p. 4).

No que diz respeito à educação para o trabalho, a resolução nº 1, de 05 de janeiro de 2021 (Brasil, 2021) deixa clara a indissociabilidade entre a educação e a prática, considerando os conhecimentos adquiridos do indivíduo como parte integrante da aprendizagem entre teoria e prática.

Com relação às diretrizes da resolução citada, Piolli e Sala (2021), a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, engloba qualificação técnica, com especialização e habilitação, desenvolvendo competências específicas relacionadas à área do eixo tecnológico, desenvolvendo habilidades cognitivas de aprendizado, empregando novas técnicas e tecnologias atualizadas do “mundo do trabalho” na melhoria dos processos produtivos de bens e serviços.

2.2 A EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

O conhecimento construído pelas famílias artesãs em seus locais de trabalho, observando as técnicas utilizadas pelos mestres, propiciou no decorrer do tempo, o desenvolvimento das instituições de artes e ofícios, inicialmente intituladas de Escolas Complementares (Stentzler, 2018). A modernidade exige que o processo produtivo de bens e serviços se torne cada vez mais aprimorado, tornando a otimização do tempo e a qualificação profissional necessidades indispensáveis na sociedade, e esses fatores foram os motivadores iniciais da proposta de ensino escolar universal. A escola em sua versão inicial tem a finalidade de manter o status social estabelecido pela nobreza e pela burguesia, segundo Ollivier (2009), atendendo os seus filhos, e mantendo o conhecimento restrito às classes dominantes da época.

Logo após a chegada da família real ao Brasil em 1808, foi criado o Colégio das Fábricas 1809, pelo poder público. Nilo Peçanha, Governador do Estado do Rio de Janeiro, iniciou o ensino Técnico no Brasil em 11 de setembro de 1906 com o Decreto nº 787, com quatro novas Escolas de ofícios e aprendizagem agrícola. A rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica nasce com Decreto nº 7.566, em 23 de setembro de 1909, com dezenove Escolas de Aprendizes Artífices, destinadas ao ensino profissional, primário e gratuito.

Segundo Soares (1995), foi sancionado em 1927, pelo Congresso Nacional, o Projeto Fidélis Reis, após intermináveis debates nas sessões da Câmara que duraram cinco anos, e aprovaram a obrigatoriedade do Ensino Profissional no país.

Já em 14 de novembro de 1930, foi criado o Ministério da Educação e Saúde Pública, e para supervisionar a Escola de Aprendizes e Artífices nasce a Inspeção do Ensino Profissional Técnico, que logo em 1934 transforma-se em Superintendência do Ensino Profissional.

Art. 129 – A infância e à juventude, a que faltarem os recursos necessários à educação em instituições particulares, é dever da Nação, dos Estados e dos Municípios assegurar, pela fundação de instituições públicas de ensino em todos os seus graus, a possibilidade de receber uma educação adequada às suas faculdades, aptidões e tendências vocacionais. O ensino pré-vocacional profissional destinado às classes menos favorecidas é em matéria de educação o primeiro dever do Estado. Cumpre-lhe dar execução a esse dever, fundando institutos de ensino profissional e subsidiando os de iniciativa dos Estados, dos Municípios e dos indivíduos ou associações particulares e profissionais. É dever das indústrias e dos sindicatos econômicos criar, na esfera da sua especialidade, escolas de aprendizes, destinadas aos filhos de seus operários ou de seus associados. A lei regulará o cumprimento desse

dever e os poderes que caberão ao Estado, sobre essas escolas, bem como os auxílios, facilidades e subsídios a lhes serem concedidos pelo Poder Público (BRASIL, 1937).

Na data de 13 de janeiro de 1937, as Escolas de Aprendizes e Artífices foram transformadas em Liceus Profissionais, voltadas ao ensino profissional. Logo em 1941, a Reforma Capanema mudou o Ensino Profissional, passando a ser Ensino de Nível Médio, o ingresso passa a ser por exames de admissão, e os cursos foram divididos em duas etapas, a primeira dos cursos básicos industrial e artesanal, e a segunda etapa do curso técnico industrial, que tinha um período de três anos com estágio programado na sua respectiva área de atuação. Em 1942, com o Decreto nº 4.127, a Escolas de Aprendizes e Artífices foi transformada em “Escolas Industriais e Técnicas”, tinha em sua formação técnica, mesmo nível do secundário, abrindo acesso ao ensino superior (Monteiro *et al.*, 2013).

As Escolas Técnicas Federais (Otranto, 2010), surgiram em 1959, das antigas Escolas Industriais e Técnicas, e trouxeram avanços na autonomia de gestão e didática, intensificando a formação técnica num período de forte crescimento e consolidação econômica no país. No governo de Juscelino Kubitschek (1956-1961), houve investimentos na área de transporte e de energia de 73% do total previsto, é de 3,4% no setor da educação, objetivando uma maior formação técnica e mão-de-obra qualificada, para o desenvolvimento esperado do famoso milagre brasileiro.

A primeira Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira (LDB), nº 5.692, de 11 de agosto de 1971, tenta instituir a profissionalização obrigatória do ensino de 2º grau, para atender a expansão do capitalismo dominante das empresas que necessitavam de profissionais qualificados de nível técnico. A Lei nº 8.948, de 08 de dezembro de 1994, transforma gradualmente as Escola Agrotécnicas Federais e Escolas Técnicas Federais nos Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFETs) pelo Ministérios da Educação, que publica decreto específico para cada centro, mediante considerações como instalações físicas, laboratórios, equipamentos para suprir as condições administrativas e técnicas da área pedagógica, quadro de trabalhadores e recursos financeiros. O processo de cefetização das escolas e seu planejamento estratégico propiciou o surgimento do Plano Político Pedagógico, um avanço na reestruturação e organização institucional das Escolas Técnicas federais. (Almeida, 2002).

A LDB de 1996 promoveu relevantes mudanças em nossa estrutura de ensino nacional e estabeleceu a Reforma da Educação Profissional, propondo um ensino técnico profissional mais democrático e voltado a demandas regionais. O Decreto Federal nº 2.208, de 17 de abril de 1997, regulamentou a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, com a finalidade de organizar e orientar seu currículo para o crescimento e ampliação de um mercado mais produtivo (Brasil, 1997).

Somente a formação técnica de nível médio não bastava para os novos trabalhadores, os avanços tecnológicos exigiam uma capacitação e qualificação profissional constantemente atualizada, e para cumprir com as solicitações da sociedade, foi revogado o Decreto Federal nº 2.208/1997, modificando-se o Decreto Federal nº 5.154, de 23 de julho de 2004, que trata em parte dos artigos. 36, 39, 40 e 41 da LDB nº 9.394/1996, permanecendo a determinação do CNE/CEB nº 16/1999, que fala das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Médio.

O dualismo na Educação Brasileira, fortalecido pelo Decreto nº 2.208/1997, no qual as políticas para Educação Profissional e Tecnológica e também para Educação básica, vinham sendo suplantadas pelas políticas educacionais, temos no Decreto nº 5.154/2004 a revogação da separação obrigatória da educação profissional técnica de nível médio e do ensino médio, para as formas conhecidas de educação profissional integrada, concomitante e subsequente, e também somente de ensino médio, organizada nas instituições e redes locais de ensino. No Decreto nº. 5.154/2004, foi colocada a articulação da educação de jovens e adultos com a Educação Profissional, para evolução da qualificação e escolaridade do trabalhador, exigidas pelo mundo do trabalho (Brasil, 2004; 1996; 1999).

Com a Lei nº 11.195, publicada em 2005, ocorre o primeiro plano de expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, com a construção de 64 novas unidades de ensino (Brasil, 2005).

Em novembro de 2006, ocorreu a 1ª Conferência Nacional de Educação Profissional e Tecnológica, um marco na educação brasileira, participando 2.761 profissionais, sendo a primeira conferência realizada pelo Ministério da Educação. Em 2007 houve o lançamento do segundo Plano de Expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, entregando 150 novas unidades de ensino de educação profissional e tecnológica, num total de 354 unidades, que até 2010, abrange todas as unidades da Federação, com cursos de qualificação, ensino técnico,

ensino superior e de pós-graduação, buscando um papel estratégico no desenvolvimento social do país.

A história da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica foi construída ao longo de 100 anos, quando iniciou sua jornada com atividades voltadas para as classes pobres e desvalidas da sorte, mas hoje atende a todas as pessoas de ensino básico de qualquer poder aquisitivo. Essa construção de uma identidade social, envolvendo todos os agentes da instituição, decorre do excelente trabalho desenvolvido nessa história, e das relações estabelecidas entre, Ciência e Tecnologia e a Educação Profissional e Tecnológica para o desenvolvimento do mundo do trabalho nos diferentes panoramas regionais do Brasil.

A Resolução nº 3, de 9 de julho de 2008 CNE/CEB, dispõe sobre a instituição e coloca a implantação do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio, pois as Escolas Técnicas não tinham padronização, qualidade e nem a mesma nomenclatura em seus cursos, com isso houve novas adequações da Secretaria de Ensino Técnico, dividindo-se em eixos temáticos como: - Ambiente e Saúde; Controle e Processos Industriais; Desenvolvimento Educacional e Social; Gestão e Negócios; Informação e Comunicação; Infraestrutura; Militar; Produção Alimentícia; Produção Cultural e Design; Produção Industrial; Recursos Naturais; Segurança; Turismo, Hospitalidade e Lazer (Brasil, 2008a).

A necessidade de expansão e desenvolvimento do ensino técnico no Brasil, já previsto no Decreto nº 2.208/1997, com a criação do Programa de Expansão da Educação Profissional (PROEP), e objetivos de continuidade do processo de mudança das escolas técnicas em centros federais. A incorporação do Ensino Médio Técnico ao Ensino Médio, se dá pelo Decreto Lei nº 5.154, de 23 de julho de 2004, que regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. O Ministério da Educação A Lei nº 11.195 de 18 de novembro de 2005, dá nova redação ao § 5º do art. 3º da Lei nº 8.948, de 8 de dezembro de 1994, revogando a proibição da criação de novas unidades de ensino profissional, ampliando o acesso ao ensino profissionalizante.

§ 5º A expansão da oferta de educação profissional, mediante a criação de novas unidades de ensino por parte da União, ocorrerá, preferencialmente, em parceria com Estados, Municípios, Distrito Federal, setor produtivo ou organizações não governamentais, que serão responsáveis pela manutenção e gestão dos novos estabelecimentos de ensino (BRASIL, 2005).

Priorizando Estados que não tinham sido contemplados com estas Instituições, a primeira fase da expansão após 2005, teve alcance de 23 unidades, nos grandes centros, periferia e pequenos municípios. A segunda fase entra 2007 com meta de 150 Instituições novas, alcançando 26 Estados da Federação e o Distrito Federal, que culminou com a criação da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, formada pelos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFETs).

Levando em consideração aspectos da diversidade regional e a viabilidade de criação de eixos tecnológicos em sintonia com a política de desenvolvimento nacional, cultural e local, a terceira fase entra em 2011 com previsão de 208 Instituições novas de ensino, fortalecendo o caráter público da Educação Profissional e Tecnológica e a inclusão de uma parcela da população que sempre ficou à margem da sociedade,

Os Institutos nascem também buscando construir um novo paradigma de educação profissional porquanto, como diz o texto da Lei nº 11.892, de 30/12/08, no seu Artigo nº 2º, “são instituições de educação superior, básica e profissional, pluricurricular e multicampi, especializadas na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino”. Apresentarão nas particularidades da formação profissional ofertada, assim como na peculiaridade de suas práticas científico tecnológicas e na inserção territorial, os principais aspectos definidores de sua existência, traços que os aproximam e, ao mesmo tempo, os distanciam das universidades clássicas (Pacheco *et al.* 2009, p. 5).

A criação dos Institutos Federais se deu pela lei 11.892/2008 (Brasil, 2008b), onde cabe destacar, os artigos 6 e 7, expostos no quadro 1, a seguir, que apresentam as finalidades dos IFs.

Entendendo-se que esta Lei articula a educação para o trabalho intrinsecamente ligado às comunidades e seus entornos, buscando em seus princípios tornar os estudantes seres sociais e inseridos no mercado de trabalho profissional, em plenitude da sua cidadania e contribuindo para a construção de uma sociedade mais reflexiva e desenvolvida socioeconomicamente.

Quadro 1 - Artigos 6 e 7 da lei 11.892

ART. 6º OS INSTITUTOS FEDERAIS TÊM POR FINALIDADES E CARACTERÍSTICAS:	ART. 7º OBSERVADAS AS FINALIDADES E CARACTERÍSTICAS DEFINIDAS NO ART. 60 DESTA LEI, SÃO OBJETIVOS DOS INSTITUTOS FEDERAIS:
<p>I – Ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas na atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional;</p> <p>II – Desenvolver a educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais;</p> <p>III - Promover a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e educação superior, otimizando a infraestrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão;</p> <p>IV - Orientar sua oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais, identificados com base no mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural no âmbito de atuação do Instituto Federal;</p> <p>V - Constituir-se em centro de excelência na oferta do ensino de ciências, em geral, e de ciências aplicadas, em particular, estimulando o desenvolvimento de espírito crítico, voltado à investigação empírica;</p> <p>VI - Qualificar-se como centro de referência no apoio à oferta do ensino de ciências nas instituições públicas de ensino, oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino;</p> <p>VII – Desenvolver programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica;</p> <p>VIII - Realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico;</p> <p>IX - Promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente.</p>	<p>I - Ministrando educação profissional técnica de nível médio, prioritariamente na forma de cursos integrados, para os concluintes do ensino fundamental e para o público da educação de jovens e adultos;</p> <p>II - Ministrando cursos de formação inicial e continuada de trabalhadores, objetivando a capacitação, o aperfeiçoamento, a especialização e a atualização de profissionais, em todos os níveis de escolaridade, nas áreas da educação profissional e tecnológica;</p> <p>III - Realizar pesquisas aplicadas, estimulando o desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas, estendendo seus benefícios à comunidade;</p> <p>IV - Desenvolver atividades de extensão de acordo com os princípios e finalidades da educação profissional e tecnológica, em articulação com o mundo do trabalho e os segmentos sociais, e com ênfase na produção, desenvolvimento e difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos;</p> <p>V - Estimular e apoiar processos educativos que levem à geração de trabalho e renda e à emancipação do cidadão na perspectiva do desenvolvimento socioeconômico local e regional;</p> <p>VI - Ministrando em nível de educação superior.</p>

Fonte: Brasil (2008b).

A resolução do CNE/CP nº 1/2021 que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica, aborda a estrutura e organização da EDUCAÇÃO PROFISSIONAL TÉCNICA DE NÍVEL MÉDIO (Brasil, 2021), colocando em seu Art. 16. que os Cursos Técnicos serão criados e ofertados de forma integrada, concomitante e subsequente ao ensino médio e um dos pontos centrais do texto é a organização curricular em constante atualização e articulada com o mundo do trabalho, assumido como princípio educativo, destacando os saberes, competências e domínio dos avanços tecnológicos da futura profissão. O currículo que é norteado pelo PPC, e possui base na multiplicidade de concepções pedagógicas, sendo de responsabilidade exclusiva e única de cada instituição de ensino, obedecendo a legislação vigente nas Diretrizes Curriculares Nacionais (Brasil, 2021).

2.3 O INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA E O CURSO TÉCNICO EM AGRIMENSURA

Em 1965, pela implantação da Lei nº 4.759 (Brasil, 1965), a chamada Escola Industrial de Florianópolis passou a se denominar Escola Industrial Federal de Santa Catarina (Almeida, 2002, p.84). A Direção-Executiva da antiga Escola Industrial já estava voltada aos processos de recuperação financeira, administrativa e didático-pedagógica devido à falta de recursos financeiros nos primeiros anos da instituição.

Em Informativo ESIFESC, (Buendgens, 1967) coloca para os Senhores Membros do Conselho de Representantes da Escola: Este documento deixa claro o trabalho realizado pela equipe de abnegados mestres e servidores da Escola Industrial Federal de Santa Catarina, para a concretização dos nobres objetivos que presidem o ideal desta Escola em firmar Santa Catarina no cenário da educação Nacional e consolidar o gosto pelo saber e a vocação para o ideal. Já demonstrando na história a constante preocupação dos representantes no seu trabalho para tornar a Escola Industrial um expoente significativo no preparo da juventude.

Em 1966, foi iniciado o Curso Técnico Industrial em Agrimensura (Almeida, 2002), com a chegada de professores da área de Cultura Geral, licenciados pelas faculdades de Filosofia, e de cultura Técnica, com título superior concluído ou em fase de conclusão. Em 1967, as tradicionais oficinas de marcenaria, mecânica, carpintaria, serralheria, alfaiataria, fundição e tipografia foram acrescidas da oficina de motores à

explosão e mecânica de automóveis, para atender a demanda dos parques industriais em expansão.

Em 1968, pela Portaria Ministerial nº 331 de 6 de junho, a Escola Industrial passa a se chamar Escola Técnica Federal de Santa Catarina. A Lei nº 5.524 de 5 de novembro de 1968 dispõe sobre o exercício da profissão de Técnico Industrial de nível médio, representando um grande avanço e valorização dos futuros Técnicos e egressos da Escola (Brasil, 1968).

Em 1994, apareceram os Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFETs), primeiramente nos Estados do Paraná, Minas Gerais e Rio de Janeiro e posteriormente no restante da União Federativa, sendo Santa Catarina uma das últimas unidades a se transformar em CEFET-SC.

Para Bioto, Cavalcanti e Teixeira (2014) em Santa Catarina a antiga Escola de Aprendizes Artífices que veio se transformando até chegar à Escola Técnica Federal de Santa Catarina, sempre foi constituída por apenas uma unidade durante 79 anos, não refletindo as outras unidades da federação que possuíam nomes distintos e suas particularidades, já na rede, encontrávamos escolas agrotécnicas, Universidade Tecnológica Federal, Escolas Técnicas vinculadas às Universidades Federais, Escolas Técnicas Federais.

2.4 EVOLUÇÃO DA AGRIMENSURA

No processo histórico de ocupação e colonização do território brasileiro, a doação e divisão de terras atendia as intenções da coroa portuguesa, de atingir muitos colonos, impedindo a criação de grandes propriedades improdutivas e não vinculadas ao interesse mercantil, já que seus interesses gravitavam em torno da ampliação comercial lusitana. Segundo Magnoli (2003), essa divisão se deu em capitanias hereditárias, as cinquenta léguas portuguesas, que tinham o suposto objetivo de defesa do território nacional, mas na verdade era de produção rápida e lucrativa da terra e do capitalismo português, beneficiando fidalgos e expropriados da Europa e promovendo o povoamento e expansão da fé pelos jesuítas nas colônias.

A carta de concessão das capitanias era dividida em léguas, das quais somente poucas eram disponíveis ao detentor, entre outras regras de uso. A atividade de pesquisa científica dos jesuítas com os padres matemáticos, que chegaram ao Brasil para a elaboração de mapas, e que já utilizavam coordenadas geográficas dos pontos

de latitude dos principais portos, cabos e ilhas presentes no território a ser explorado, fortaleceu a demarcação das fronteiras internas do Brasil com as demais colônias, segundo Costa (2019). A cartografia teve papel fundamental no período colonial, através da matemática e especificamente da geometria plana, ensinada em algumas escolas, com isso de forma bem resumida surgiu o levantamento topográfico.

Agrimensura é a ciência de medir, atuando nas questões legais e territoriais no que diz respeito à propriedade, está intrinsecamente ligada à Geodésia e à Topografia, no levantamento de dados, mapeamento cartográfico, hidrográfico e nas características físicas dos espaços e suas proporções. A Agrimensura requer conhecimento jurídico, cadastral e o uso de técnicas e tecnologias para a melhor e mais precisa instrumentalização, e registro documental das medições de espaços territoriais (IFSC, 2018).

Enquanto profissão, a Agrimensura integra-se às necessidades da sociedade para a demarcação de limites territoriais e o conhecimento material e cultural do território pertencente ao seu povo, o que a torna imprescindível para soberania de um país e sua população. A evolução teórica e tecnológica da Agrimensura resulta do crescimento de áreas coligadas tais como a Agrimensura Legal, a Fotogrametria, a Cartografia (Pinto Junior, 2019), o Sensoriamento Remoto e a Topografia, entendendo-se como sua missão, o provimento de informação com precisão legal e documental.

O planejamento de quaisquer obras ou intervenções físicas em áreas públicas ou privadas necessita que se use a Agrimensura para estruturar e confirmar a realidade física, jurídica e econômica, além de fundamentar adequações às políticas regionais, sociais e ambientais para o ordenamento territorial (Haesbaert, 2006). Pois o saneamento material dos títulos de propriedades de imóveis requer a confiabilidade e a segurança jurídica nas transações imobiliárias, onde seja efetiva a vigência da equidade, capacidade contributiva e cargas impositivas à propriedade imóvel.

O profissional técnico agrimensor tem dentre suas atividades, capacidades e habilidades de documentar, capturar e processar os dados informacionais pertinentes ao conhecimento espacial territorial, a fim de construir base sólida e fidedigna, com o intuito de executar diagnósticos e planificar a execução de obras para fins de uso humano e animal, contemplando a preservação do meio ambiente em soluções de mensurações planimétricas, planialtimétricas (Dias, 2019) e de georreferenciamento das áreas na aplicação das técnicas cartográficas e fotogramétricas.

É um campo profissional amplo e de mercado de trabalho em constante demanda aos profissionais habilitados nas novas práticas e tendências atuais. A formação técnica oferecida pelo curso técnico em Agrimensura, ofertada pelo Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC), possui características setoriais e globais com a inserção dos seus egressos no mercado de trabalho.

Conforme o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT) aprovado pela Resolução CNE/CEB nº 2/2020, 4ª edição, que é um referencial normativo específico para subsidiar o planejamento dos cursos de educação profissional técnica de nível médio, incluindo as possibilidades de saídas intermediárias com certificações em qualificações profissionais (Brasil, 2020), O profissional estará habilitado para:

- Executar levantamentos geodésicos e topográficos. - Utilizar equipamentos e métodos específicos. - Fazer a locação de obras de sistemas de transporte, civis, industriais e rurais. - Delimitar glebas. - Identificar elementos na superfície e pontos de apoio para georreferenciamento e amarração. - Organizar e supervisionar ações de levantamento e mapeamento. - Efetuar aerotriangulação. - Restituir fotografias aéreas para a elaboração de produtos cartográficos em diferentes sistemas de referências e projeções. - Processar e interpretar dados de sensoriamento remoto, fotos terrestres e fotos aéreas de modo integrado a dados de cartas, mapas e plantas. - Utilizar ferramentas de geoprocessamento. - Executar cadastro técnico multifinalitários. - Identificar métodos e equipamentos para a coleta de dados. - Participar do planejamento de loteamentos, desmembramentos e obras de engenharia. - Dar assistência técnica na compra, venda e utilização de produtos e equipamentos especializados - Executar levantamentos e coletas de dados espaciais e geométricos (Brasil, 2020).

E na Classificação Brasileira de Ocupações que identifica as ocupações no mercado de trabalho, para finalidade de classificação junto aos registros administrativos e domiciliares (Brasil, 2017), encontramos o curso técnico em agrimensura 3123-05.

O CFT (Conselho Federal dos Técnicos Industriais) aprova na sua 9ª Reunião Plenária, a Resolução nº 089 que orienta as atribuições e prerrogativas dos Técnicos Industriais com habilitação em Agrimensura, Geodésia e Cartografia, e Geoprocessamento, cujo exercício é regulamentado pela Lei nº 5.524/1968 e pelo Decreto nº 90.922/1985 (CFT, 2019).

2.4 CULTURA ESCOLAR

Nesta pesquisa é possível caracterizar determinadas imagens da arquitetura escolar, que fora encontrada como sendo elementos pertencentes aos aspectos da cultura escolar. Esses elementos estão ligados às representações dos espaços escolares e de como esse espaço influencia na sociedade e no mundo do trabalho.

Pode-se colocar como elementos estruturantes e elementos cambiantes (Oliveira, 2023, p. 63), os objetos que atravessam gerações dentro da escola, como quadro negro, cadernos, suportes de escrita, folhas, lápis, posição dos estudantes e dos professores na sala de aula. Nessa arquitetura escolar, eles são chamados de elementos estruturantes da cultura escolar, e que permanecem inalterados com o tempo. Os elementos cambiantes são aqueles que sofreram alterações ao longo do tempo, não somente na parte material, mas também na abordagem pedagógica, como novas metodologias ativas, novas dinâmicas, que tiram o professor do centro da relação de ensino aprendizagem, deslocando-os entre os protagonistas deste processo (Faria Filho *et al.*, 2004, p.152).

A escola vem mudando e evoluindo com o tempo, na medida em que consegue conciliar a relação entre esses elementos estruturantes e cambiantes. Pode-se identificar a escola como um espaço, com arquitetura e cultura próprias, e que mudam com o tempo, a dinâmica das relações em seu interior e do processo de escolarização. A escola escolariza os saberes sociais (Vidal, 2005b), com as especificidades no processo de ensino, usa saberes de sua cultura, e de suas ferramentas já conhecidas e consolidadas, para modificar e transformar esse conhecimento social no conhecimento escolar, escolarizando as temáticas através de pesquisas, trabalhos, projetos, exercícios em grupo e seminários, buscando compreender mais o que é chamado a caixa preta da escola (Julia, 2001, p. 13).

Uma determinada atenção à cultura escolar nos permite perceber como se dá essa escolarização dos saberes sociais e qual é sua responsabilidade na transmissão e ressignificação desses saberes, e qual repercussão social se obtém, mudando a percepção sobre a questão determinada e escolarizada.

Nota-se uma certa constância na atuação da escola e de seus saberes, que se reinventam continuamente ao longo do tempo pelos seus sujeitos, como professores, alunos, técnicos administrativos e direção, que utilizam seus espaços e materialidade, quadro que compõem o conjunto escolar, e que de maneira diferente produz conhecimento, acompanhando a dinâmica da sociedade.

Como espaço de convivência de vários grupos sociais, com concepções e expectativas diferentes, temos na escola um lugar de embate (Julia, 2001, p. 23), evidenciando essa relação dinâmica do seu interior e não somente de reprodução e manutenção do status quo ante da sociedade (Borges, 2019, p. 103), mas que coloca em conflito os grupos sociais, os saberes elementares socialmente construídos e propõem novos saberes e novas práticas, provenientes da interação dos sujeitos escolares com as normas internas existentes, políticas públicas e também com a materialidade existente que lhe é oferecida (Vidal, 2005b).

A atenção à pluralidade dos tempos existentes no interior da escola, que tornam os sujeitos escolares ativos, produtores e inovadores de práticas tanto docentes quanto discentes, mais criativas, é resultado de trabalho individual e coletivo, que se trava na relação com o arcabouço patrimonial e cultural em conjunto com os conteúdos curriculares. Fala-se de convivência de propostas e por isso as reformas físicas, as atualizações de espaços, demonstram como se altera a concepção de ensino-aprendizagem ao longo desse processo de desenvolvimento da cultura escolar.

Pela abordagem exposta anteriormente, percebe-se o quanto é falso investigar o universo escolar do ponto de vista de um mundo fechado. As influências e ruídos de uma sociedade externa, que em tempos mais remotos ou mesmo em tempos contemporâneos, trazem contradições e resistências às mudanças nos textos normativos ou projetos pedagógicos, atravessam diferentes momentos históricos da instituição, pois a construção dos projetos pedagógicos estava ligada a projetos políticos de cada nação e servia para forjar uma suposta consciência cívica, “pelo desenvolvimento de uma cultura nacional, que utilizava a inculcação de saberes associados à noção de progresso” (Julia, 2001, p. 23).

O discurso da escola com tecnologias, que formam o sujeito e que precisa entrar numa sociedade cada vez mais tecnológica, muda uma organização curricular, muda a forma de organização de saberes, da própria escola, e estão presentes como parte de uma progressão de conhecimentos, trabalhados em cada área nos quais:

Ampliam-se a autonomia intelectual, a compreensão de normas e os interesses pela vida social, o que lhes possibilita lidar com sistemas mais amplos, que dizem respeito às relações dos sujeitos entre si, com a natureza, com a história, com a cultura, com as tecnologias e com o ambiente. (BRASIL, 2018, p. 59).

Em trechos como esse, a tecnologia é colocada como um desafio no cumprimento da sua função social e posteriormente é fomentado, levando a inserir-se movimentos para produção de uma cultura escolar que é marcada pela introdução de vários materiais, recursos e novos meios tecnológicos que não eram tão comuns no meio escolar. A internet entra nas escolas como um novo padrão de qualidade de informação e comunicação, modificando a cultura local e seus espaços, como as bibliotecas, laboratórios e com materiais didáticos pedagógicos disponibilizados pelas plataformas digitais. “Tornando a formação técnica cada vez mais virtual com as novas tecnologias digitais, que ampliaram sua influência com as mídias digitais ativas e participativas, redefinindo constructos em tempo real” (Caldeira, 2021, p. 37).

Desta forma a escola vai construindo formas de se trabalhar e adentrar nessa orientação dos organismos internacionais e de outras reformas, e conta nessas novas organizações, com outros processos de constituição de culturas escolares mais digitais, com mecanismos criados por empresas que definem o processo pedagógico de ensino, através de plataformas que hoje orientam as gestões pedagógicas no que ensinar e como ensinar, e que assim apoiando seu uso levam mais profissionais da área tecnológica para o mercado de trabalho e passam enfrentar o que tem sido considerado por muitos como um apagão tecnológico, numa sociedade cada vez mais dependente da tecnologia.

Nesse viés, a pesquisa estabeleceu uma relação entre a história da Educação Profissional e Tecnológica e o curso em agrimensura do IFSC, no recorte temporal selecionado, na qual analisou-se os conteúdos, e os documentos que a instituição possui, sob a ótica da cultura escolar, pois a busca nos registros e arquivos do Campus, possibilitou a identificação dos profissionais que atuaram e atuam no curso em agrimensura, e a sua escolha para a sequência de entrevistas. Para Back (2023, p. 20), “a historiografia das instituições escolares, pode ser abordada por meio da arquitetura, dos currículos, dos métodos, dos livros, dos eventos, e das relações desenvolvidas pelos profissionais e comunidade em geral.”

Segundo (Saviani, 2006, p. 27), o conhecimento produzido pode ser analisado a partir de três fontes e uma delas é o registro dos testemunhos orais, que através das entrevistas possibilita a construção de uma história da instituição, não somente a história oficial dos documentos pesquisados, mas também a narrada por protagonistas do processo, que complementam e ratificam os registros documentais, de acordo com Plácido, Benkendorf e Todorov (2021) deu-se voz aos sujeitos que viveram, atuaram

e construíram a história por meio dos atos por eles vivenciados, procurando explorar outros elementos para auxiliar na narrativa da história da instituição escolar. Se a pesquisa constatar em determinados períodos a ausência de documentos catalogados, Lima Cucho (2022), afirma que devemos pesquisar além dos documentos oficiais, buscando em fotografias, autobiografias, aumentando a compreensão desta cultura constituída pelos personagens da história pesquisada.

3 METODOLOGIA

Este capítulo apresenta a metodologia empregada sendo esta, de abordagem qualitativa, com objetivos exploratórios e descritivos dos documentos históricos e bibliográficos do curso. A seguir serão apresentadas as especificidades de seu desenho, população e amostra de estudo, local e período, critérios de inclusão e exclusão, riscos e benefícios, bem como os instrumentos e procedimentos utilizados.

3.1 DESENHO DE ESTUDO

Esta pesquisa, em relação aos meios, tem uma abordagem documental e bibliográfica pois, conforme Gil (2010, p. 46), “os documentos constituem fonte rica e estável de dados. Como os documentos subsistem ao longo do tempo, tornam-se a mais importante fonte de dados em qualquer pesquisa de natureza histórica.” As pesquisas documentais e bibliográficas carregam em sua natureza o registro da memória em fontes tais como jornais, revistas, boletins, folhetos e outros materiais em que se possa resgatar a temática pretendida.

O desenvolvimento da pesquisa documental segue os mesmos passos da pesquisa bibliográfica. Apenas cabe considerar que, enquanto na pesquisa bibliográfica as fontes são constituídas sobretudo por material impresso localizados nas bibliotecas, na pesquisa documental, as fontes são muito mais diversificadas e dispersas (Gil, 2010, p. 46).

Enquanto pesquisa bibliográfica, a atividade empreendida foi voltada à obtenção de conhecimentos e descobertas recorrendo a documentos, não envolvendo resolução de problemas ou objeto de estudo de caso. A pesquisa bibliográfica, segundo Cervo (2002, p. 66), “é meio de formação por excelência e constitui o processo básico para os estudos monográficos, pelos quais se busca o domínio do estado da arte sobre determinado tema.”

Este estudo iniciou com a busca de dados e informações documentais e históricas em livros, revistas, trabalhos acadêmicos e outros, culminado em pesquisa bibliográfica e documental direcionada na localização de autores e materiais sobre o curso Técnico em agrimensura do IFSC Campus Florianópolis.

A pesquisa histórico-documental traz narrativas que projetam a multiplicidade que o curso em agrimensura representa. Para Gamboa (2007, p. 29), “o objetivo último

da pesquisa é a transformação da realidade social e o melhoramento da vida dos sujeitos imersos nessa realidade”. E é a partir desta concepção que se buscou a compreensão da relevância dos dados e eventos que contemplassem o recorte histórico proposto, abrangendo suas contribuições para os sujeitos do espaço pedagógico da EPT, delimitado ao curso técnico em agrimensura.

Do ponto de vista dos fins, enquadra-se como pesquisa descritiva e do aspecto da abordagem, é uma pesquisa qualitativa. A pesquisa descritiva por se tratar de meio de busca e estudo descritivo das inter-relações do objeto estudado. Segundo Cervo (2002, p. 67), a pesquisa descritiva trabalha sobre dados ou fatos colhidos da própria realidade. Já a pesquisa qualitativa:

Tenta compreender a totalidade do fenômeno mais do que focalizar conceitos específicos; possui poucas ideias preconcebidas e salienta a importância das interpretações dos eventos mais do que a interpretação do pesquisador; coleta dados sem instrumentos formais e estruturados; não tenta controlar o contexto do pesquisador, e, sim captar o contexto na totalidade; enfatiza o subjetivo como meio de compreender e interpretar as experiências; analisa as informações narradas de uma forma organizada, mas intuitiva (Gerhardt; Silveira, 2009, p. 36).

Sobre o método de análise documental de cunho historiográfico e da pesquisa bibliográfica, tem-se que a abordagem envolve etapas metodológicas que remetem a processos temporais, uma vez que a pesquisa reconstrói as ações e intenções de envolvidos na concepção, atuação e evolução histórico/documental do curso Técnico em agrimensura do IFSC. Pois os processos temporais nada mais são do que relações que ocorrem através do tempo.

As coisas e os eventos individuais não são por si mesmos, mas como resultado de “relações” que, quando se dão “no tempo”, “denominam-se processos”. A natureza já é processual. Assim, o método dialético seria a identificação de relações reais pelo sujeito do conhecimento, relações em que os fatos são produzidos, desdobrando no tempo a individualização dos eventos (Grespan, 2008, p. 6).

Assim esta pesquisa buscou compreender a trajetória do curso técnico em agrimensura, transpondo seus aspectos fixos e imutáveis, correlacionando seus desenvolvimentos através do tempo em prol da sociedade catarinense. O método documental utilizado na pesquisa fora alicerçado em etapas e procedimentos do método histórico, uma vez que esta buscou atender suas fundamentações. Para

Rüsen (2001), é uma pesquisa conduzida por etapas que vão da heurística, crítica e interpretação da unidade de conhecimento histórico.

3.2 POPULAÇÃO OU AMOSTRA DO ESTUDO

A fonte dos dados abrangeu os documentos do acervo documental e bibliográfico do IFSC campus Florianópolis, observando que as ofertas nas formações técnicas são norteadas pelo PPCs. Estes, segundo, Os Pressupostos Teóricos para Elaboração de Projetos Pedagógicos de Cursos (IFSC, 2020), são pensados e elaborados de forma coletiva e implementados na concepção histórico-crítica de educação, de acordo com as diretrizes nacionais da EPT e os critérios mínimos e obrigatórios como a justificativa da oferta, competência e perfil profissional, unidades curriculares integradas e proposta avaliativa do processo de ensino-aprendizagem, considerando rendimentos individuais e coletivos (Oliveira, 2022). A amostra da população entrevistada, consta dos docentes do curso e a amostra da população que avaliou o produto educacional consta de docentes, discentes e egressos do curso, também fora apresentado nas duas oportunidades o TCLE da entrevista e TCLE do questionário, com os seus riscos e benefícios.

3.3 LOCAL E PERÍODO

A pesquisa foi realizada no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina (IFSC), Campus Florianópolis, instituição de caráter público, sendo uma autarquia do poder Executivo Federal, relacionada ao Ministério da Educação pela Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (Setec). O IFSC oferece o Curso Técnico em Agrimensura desde 1966. Ela ocorreu no período de junho de 2024 a agosto de 2025.

3.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Para participar desta pesquisa, a pessoa necessitou ter uma relação direta com o Curso Técnico em Agrimensura do IFSC, ou seja, ser docente, discente ou egresso do curso.

3.5 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Foram excluídos da amostra os docentes que estiveram afastados de suas atividades profissionais no momento de realização da coleta de dados. No caso dos discentes, foram excluídos da pesquisa, aqueles que mesmo matriculados estiveram afastados por motivo de saúde ou de outra natureza, trancamento, movimentação interna ou abandono. No caso dos egressos, foram excluídos da pesquisa aqueles que não estiveram atuando profissionalmente na área em agrimensura.

3.6 RISCOS

A utilização de qualquer documentação histórica na pesquisa apresentou seus possíveis riscos: Extravio; dano físico; rasuras durante o manuseio. E foram tomadas as seguintes precauções para sua integridade: utilização de luvas descartáveis, utilização de máscaras, e quando do registro da documentação foram utilizados recursos tecnológicos, não comprometendo o estado físico do material, utilizando também EPI para proteger a saúde dos participantes, e a integridade do acervo.

Com relação a participação dos entrevistados na pesquisa, observou-se os seguintes riscos: Tempo do sujeito ao responder a entrevista, divulgação da voz e da imagem, levando em consideração a gravação da entrevista presencial ou por intermédio de plataforma virtual, assim garantiu-se o acesso aos resultados individuais e coletivos, minimizando desconfortos, garantindo liberdade para não responder questões constrangedoras. Assim garantiu-se a não violação e a integridade dos documentos assegurando também a confidencialidade e a privacidade dos participantes, protegendo sua imagem e não estigmatização, garantindo sobretudo a não utilização das informações em prejuízo dos sujeitos, os quais também lhes foram assegurados o direito de desistir da entrevista em qualquer momento.

3.7 BENEFÍCIOS

Essa abordagem metodológica pretendeu alcançar uma análise qualitativa dos dados coletados, refletindo sobre o objeto científico e contextualizando os vários aspectos históricos, políticos e educacionais, estabelecendo uma relação entre o mundo do trabalho, tecnologia, legislação e o projeto político pedagógico do curso

Técnico em agrimensura e sua mudança ao longo da linha temporal abordada, buscando o fortalecimento da memória do Curso Técnico em Agrimensura do IFSC e da EPT.

Os benefícios diretos para os participantes da etapa de entrevista foram o de conhecimento e preservação da história e cultura da instituição, contextualização dos profissionais da educação e sua relação com o projeto pedagógico do curso e a evolução tecnológica de cada etapa analisada. Os benefícios indiretos foram de conhecimento e relação dos aspectos da influência da sociedade, cultura escolar, tecnologia no Projeto Pedagógico.

Já os benefícios diretos para os participantes avaliadores do produto educacional, no caso de um vídeo do curso, incluem a apresentação do relato histórico da criação e implantação do curso e sua cultura escolar, e importância para a sociedade, bem como a evolução dos equipamentos utilizados para realização dos levantamentos e o impacto no projeto pedagógico. Os benefícios indiretos foram os de senso de pertencimento fomentado pelo vídeo, promovendo a empatia e colaboração dos avaliadores.

3.8 INSTRUMENTOS

Foram utilizados dois instrumentos, um para coleta da percepção do público-alvo sobre o Produto Educacional, roteiro de entrevista disponível no Apêndice B, e outro para avaliar o depoimento dos docentes participantes na elaboração dos projetos pedagógicos, disponível no Apêndice A, o detalhamento dessa etapa é apresentado na seção seguinte e o instrumento exposto posteriormente.

3.9 PROCEDIMENTOS PARA A COLETA DE DADOS

Para a coleta de dados, foram utilizados diversos procedimentos, conforme o detalhamento apresentado no Quadro 2 a seguir.

Quadro 2 - Esquema geral dos procedimentos metodológicos da pesquisa

Objetivo geral: Criar um produto educacional que demonstre a relevância do Curso Técnico em Agrimensura do IFSC, a partir da sua história, evolução e diálogos com o mundo do trabalho.		
Objetivo específico	Procedimento/ técnica metodológica	Resultado esperado
Etapa 1: Pesquisar a história do Curso Técnico em Agrimensura do IFSC.	Pesquisa documental em: documentos oficiais do curso, artigos científicos sobre o curso, site comemorativo dos 50 anos do curso, arquivo disponível no Museu do Curso no IFSC.	Linha do tempo do curso técnico em Agrimensura do IFSC, destacando: criação do curso, mudança do nome do curso, mudanças de nome da escola, atualizações/revisões de PPC, criação do Museu e da biblioteca do curso.
Etapa 2: Sistematizar as transformações do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Agrimensura do IFSC.	Pesquisa documental nos PPCs. Roteiro de entrevista semiestruturada.	Quadro comparativo das transformações nos PPCs, considerando as seguintes categorias de análise: Perfil do egresso, lista de competências gerais/objetivos, matriz curricular, área de atuação, justificativa de oferta e pareceres em geral. Análise do resultado das experiências do corpo docente, no curso Técnico em Agrimensura e sua participação e influência nos PPCs.
Etapa 3: Identificar os principais avanços tecnológicos da área da Agrimensura desde a criação do Curso Técnico em Agrimensura do IFSC até os dias atuais.	Pesquisa bibliográfica e documental (Museu do Curso, seção de infraestrutura/equipament os presente nos PPCs).	Linha do tempo do curso técnico em Agrimensura do IFSC destacando a relação entre as transformações do curso e as transformações do mundo do trabalho.
Etapa 4: Relacionar, na forma de um produto educacional, os avanços tecnológicos com a evolução do Curso Técnico em Agrimensura.	Criação do produto educacional, selecionando os conteúdos pesquisados pertinentes para o formato escolhido do PE e complementando-os com outras mídias (imagens? vídeos? infográficos? músicas?).	Primeira versão do Produto educacional.
Etapa 5: Avaliar o	Aplicação de formulário	Produto educacional avaliado pelo

produto educacional.	de avaliação junto a docentes, discentes e egressos do CT em Agrimensura do IFSC.	público-alvo.
Versão final do Produto Educacional	Ajustes necessários com base na avaliação feita com os sujeitos da pesquisa.	Produto Educacional finalizado.

Fonte: elaborado pelos autores (2025).

3.10 DETALHAMENTO DAS ETAPAS

3.10.1 Etapa 1

A etapa 1 fora fundamentada numa investigação documental e bibliográfica do curso Técnico em agrimensura do IFSC Campus Florianópolis, o qual fora realizada nos documentos oficiais do curso, site oficial e site comemorativo da memória do cinquentenário do curso, arquivo histórico e documental da instituição, Biblioteca Lúcio Mendes do Curso Técnico em Agrimensura, Boletim do Museu de Topografia e Geodésia Professor Ênio Miguel de Souza, o qual fora idealizado e organizado por uma equipe de Professores: Dr. Cesar Rogério Cabral, Dr. Markus Hasenack, Dra. Èvelin Moreira Gonçalves, Dr. Adolfo Lino de Araújo e Técnico em Agrimensura/Engenheiro Civil Júlio César da Silva.

Criado para valorizar a memória profissional do agrimensor, o Boletim do Museu, idealizado pelo Curso Técnico em Agrimensura do Instituto Federal de Santa Catarina - IFSC, será mais uma forma de divulgação do acervo do Museu Ênio Miguel de Souza e de suas pesquisas relacionadas (Cabral *et al.*, 2023).

Essa abordagem metodológica alcançou uma análise qualitativa dos dados coletados, refletindo sobre o objeto científico e contextualizando os vários aspectos históricos, políticos e educacionais, estabelecendo uma relação entre o mundo do trabalho, tecnologia, legislação e o projeto político pedagógico do curso Técnico em agrimensura e sua mudança ao longo da linha temporal abordada.

3.10.2 Etapa 2

A etapa 2 compreendeu a sistematização das mudanças no Projeto Político Pedagógico do Curso Técnico em agrimensura, documento essencial dos cursos técnicos e elaborado por uma equipe pedagógica, com propostas de mudanças e atividades educacionais ligadas ao mundo do trabalho dentro da realidade sociocultural e econômica da comunidade. O diagnóstico foi realizado a partir dos documentos levantados, PPCs, encontrados na Biblioteca do curso técnico, acervo documental da instituição pesquisada, site do curso culminando na elaboração de um quadro comparativo das transformações nos PPCs, o qual considerou as seguintes categorias de análise: - Perfil do egresso, lista de competências gerais/objetivos, matriz curricular, sistema de gestão, área de atuação, justificativa de oferta e pareceres em geral. Foram também analisadas as demandas socioeconômicas e do mundo do trabalho que motivaram a criação do curso.

Nesta etapa também foi elaborado o roteiro de entrevistas aplicadas nos profissionais docentes do Curso Técnico em agrimensura do Departamento Acadêmico de Construção Civil (DACC). Foram escolhidos profissionais do curso, que tiveram maior contato com as mudanças ocorridas no Projeto Pedagógico do curso. Apresentou-se questões semiestruturadas, conforme roteiro apresentado no apêndice A. Posteriormente iniciou-se a sistematização e categorização dos dados obtidos pelas entrevistas, os quais foram transcritas, através da análise de conteúdo com base nas referências da EPT, cultura escolar e da história das instituições escolares.

3.10.3 Etapa 3:

A etapa 3 identificou os principais avanços tecnológicos na área em agrimensura desde a criação do Curso Técnico em Agrimensura do IFSC até os dias atuais. Os conhecimentos ministrados nas unidades curriculares do curso em agrimensura denotam uma relação dialética entre saber/fazer. Iniciando com conceitos teóricos matemáticos simples, de geometria plana, trigonometria e posteriormente colocado em prática nas aulas de campo com levantamentos de áreas, utilizando instrumentos tecnológicos de grande precisão e acurácia, tornando o erro cada vez menor. Os critérios de aceitação dos dados foram trabalhados com teoria dos erros, e ficaram mais exigentes à medida que o curso evoluiu, o que permitiu a

percepção da evolução do conhecimento científico e evolução dos equipamentos utilizados nos levantamentos experimentais. Esta etapa foi concluída com uma linha temporal do curso técnico em Agrimensura do IFSC, que destacou a relação entre as transformações do curso com as inovações tecnológicas e com as transformações do mundo do trabalho.

3.10.4 Etapa 4:

O produto educacional que consiste no produto final desta pesquisa, insere-se na diretriz educacional do Ministério da Educação, pois trata-se do relato de uma experiência de implementação de estratégias ou produtos de natureza educacional, visando a melhoria do ensino em uma área específica de conhecimento (Brasil, 2012), demonstra através de uma mídia digital a sequência histórica evolutiva do curso em agrimensura, desde sua implantação em 1966 até os dias atuais, com potencial de ampla disponibilização para toda a comunidade acadêmica e em geral.

A concepção desta mídia digital foi formulada e produzida após a seleção, organização e classificação dos dados do curso técnico em agrimensura do IFSC, os quais propiciaram a construção uma ferramenta digital, na forma de um vídeo documentário, explorando aspectos históricos do curso técnico em Agrimensura.

3.10.5 Etapa 5:

O Produto Educacional no formato de vídeo, foi apresentado nas turmas dos módulos do Curso Técnico em Agrimensura do IFSC e avaliado, via aplicação de questionário semiestruturado, aplicado aos docentes, discentes e egressos presentes. Nesse momento, os participantes deixaram sua percepção sobre o PE. Os docentes do curso também serão convidados a avaliarem o Produto Educacional.

4 RESULTADOS

4.1 RESULTADOS DA ETAPA 1

A etapa 1 da pesquisa compreendeu o objetivo pesquisar a história do curso Técnico em Agrimensura do IFSC. Nesse sentido, apresentou-se uma Linha do Tempo do referido curso.

Contando com uma história de mais de 100 anos de existência, com sua inauguração em 1º de setembro de 1910, como Escola de Aprendizes Artífices de Santa Catarina, passa a ser em 1937 denominada Liceu de Santa Catarina, em 1942 Escola Industrial de Florianópolis, em 1962 Escola Industrial de Santa Catarina, em 1965 alterada para Escola Industrial Federal de Santa Catarina, em 1968 foi transformada em Escola Técnica Federal de Santa Catarina, em 2002 foi criado o Centro federal de Educação Tecnológica de Santa Catarina CEFET/SC, e finalmente em 29 de dezembro de 2008, com a publicação da Lei 11.892, o CEFET/SC passava ser IFSC – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina.

Em 1966, quando já era Escola Industrial Federal de Santa Catarina nasce o Curso Técnico Industrial em agrimensura em nível de segundo grau, que junto com o de Mecânica (1968) e de Edificações (1969), absorviam 36% do total geral de alunos matriculados. Em 1998 foi implantado o curso de Estradas, dentre outros implantados no ETF/SC a partir de 1990, na modalidade de técnico pós-médio com duração de um ano e meio a dois anos, e no primeiro semestre de 2000, todos os cursos técnicos regulares em nível de 2º grau foram declarados extintos, devido a Reforma da Educação Profissional, que criou em 2001 o curso de 2º grau totalmente desvinculado dos cursos técnicos, Almeida (2002, p.101), que também em 2001 passou a estruturar cursos de acordo com as áreas profissionais em observância à competências profissionais, que teve sua matriz curricular sistematizada por meio de módulos e certificação e avaliação por competências, com o aparecimento do Curso Técnico na Área de Geomática, Habilitação: Técnico em Geomensura. E em 2009 conforme resolução abaixo temos o Curso Técnico em Agrimensura.

Em cumprimento a Resolução Nº 3, de 9 de julho de 2008 que dispõe sobre a instituição e implantação do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio que em seu artigo 5º estabelece: “As instituições de ensino que mantenham cursos técnicos de nível médio cujas denominações e planos de curso não sejam as que constam do Catálogo, mas o plano de curso seja

coerente com a descrição constante do mesmo, terão prazo de 60 (sessenta) dias para a devida adequação e comunicação aos órgãos competentes, no âmbito de cada sistema de ensino, para vigência a partir do ano letivo de 2009". A denominação do Curso Técnico de Geomensura passa a ser Curso Técnico em Agrimensura. (PPC, 2009).

Quanto ao Projeto Pedagógico de Curso, desde 1966 apresentaram-se várias versões. Neste projeto, apresentamos uma análise dos PPCs dos anos de 2007, 2009, 2015 e 2019, conforme a seção a seguir.

4.2 RESULTADOS DA ETAPA 2

Nesta etapa, foram sistematizadas as transformações dos projetos pedagógicos do curso técnico em agrimensura, os quais serão apresentadas a seguir, seccionados pelos respectivos anos dos projetos.

4.2.1 PPC de 2007

O Projeto Pedagógico do Curso Técnico de Geomensura 2007, compreendeu a grade curricular, apresentada no quadro 3 a seguir, os dados gerais da oferta, a justificativa e os objetivos do curso, as formas e requisitos de ingresso e o perfil do aluno egresso do curso, conforme os dados apresentados a seguir. Estes dados também estão disponíveis no Acervo da Biblioteca do Curso Técnico em Agrimensura, Professor Lúcio Mendes.

Quadro 3 - Matriz curricular 2007

Módulo	Unidades Curriculares	CH	Carga Horária Total
Módulo 1	- Topografia 1	208h	208h
	- Topografia 2	44h	44h
	- Matemática Aplicada	36h	36h
	- Desenho Técnico	52h	52h
	- Desenho Assistido por Computador	40h	40h
	- Informática Básica	20h	20h
Módulo 2	Topografia 3	160h	160h
	Topografia 4	80h	80h
	Geociências	40h	40h
	Geoprocessamento	20h	20h
	Cartografia	20h	20h
	Sensoriamento Remoto	40h	40h
	Organização e Legislação	40h	40h
Módulo 3	Parcelamento do Solo	80h	80h
	Georreferenciamento	64h	64h

	Geodésia Traçado de Estradas Implantação	96h 112h 48h	96h 112h 48h
Carga horária		1200h	1200h
Carga total			1200h

Fonte: PPC Técnico em Agrimensura 2009/1, IFSC Florianópolis.

Dados gerais da oferta:

Denominação: CURSO TÉCNICO DE GEOMENSURA

Habilitação: Técnico em Geomensura Carga Horária: 1200 h

Estágio: Estágio Curricular não obrigatório

Total de vagas anuais 96.

Turnos de funcionamento: Matutino e Noturno.

Número de turmas: 2 por turno.

Vagas por turma: 24 Matutino e 24 Noturno.

Total de vagas anuais por turno 48.

Obs.: A forma de articulação com ensino médio, em conformidade com o Decreto 5154/04, será SUBSEQÜENTE.

Justificativa do curso:

Segue justificativa presente no PPC de 2007:

Geomática, conforme a definição da International standard organization, consiste em um campo de atividades que, usando uma abordagem sistemática, integra todos os meios utilizados para a aquisição e gerenciamento de dados espaciais necessários como parte de operações científicas, administrativas, legais e técnicas envolvidas no processo de produção e gerenciamento de informações espaciais. A evolução instrumental aliada aos avanços tecnológicos em geral, principalmente na área da informática, permitiu o aparecimento de novas teorias e técnicas que estão transformando completamente a área da mensuração, fazendo com que os profissionais formados em Agrimensura, não possuam atribuições para execução destes serviços. Os técnicos formados a partir da implantação do curso técnico de geomensura, possuem amplas atribuições que contemplam toda a gama de novas tecnologias os desenvolvimentos em curso abrem perspectivas interessantes no que concerne a automatização da coleta de dados, sistematização de dados coletados, cálculos topométricos, edição gráfica do trabalho, gerenciamento das informações e apresentação dos resultados. Vem se estabelecendo dessa forma, um novo enfoque no que tange a atuação e a formação dos profissionais envolvidos na área. (PPC, 2007).

Objetivo do curso:

Segue objetivo descrito no PPC de 2007.

Objetivo Geral:

O modelo proposto para o Curso Técnico de Geomensura propõe alcançar o disposto pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico e o Projeto Pedagógico Institucional (PPI) do CEFET/SC. Este modelo garante a formação do cidadão como parte atuante da sociedade, visando sua preparação e integração ao mundo do trabalho através do desenvolvimento de competências que levam ao aprendizado permanente. Também permite o acompanhamento da evolução dos conhecimentos e das tecnologias, dentro de uma estrutura educacional flexível, que atenda situações diferenciadas no tempo e no espaço, considerando a evolução tecnológica e novas tendências do mercado (PPC, 2007).

Objetivo específico:

Formar cidadãos conscientes e capazes de desenvolver atitudes de respeito e valorização das diferenças individuais. Dar ao educando condições para a aquisição de competências necessárias ao seu desenvolvimento pessoal e profissional. Desenvolver nos educandos competências e empreendedoras. Formar profissionais de nível médio com habilitação Engenho mensura, capaz de atuar em empresas públicas, autarquias, e empresas de pequeno, médio e grande porte, ou como profissionais liberais. Proporcionar aos jovens a aquisição de competências e habilidades permitindo manter a sua empregabilidade, bem como prepará-los para futuras evoluções e ocupações dentro da área da geomática (PPC, 2007).

Forma de acesso:

A forma de acesso no PPC 2007 foi estabelecida por meio do Exame de Classificação, obedecendo aos critérios estabelecidos no edital, devendo o candidato fazer a opção pelo curso no ato da inscrição, segundo PPC(2007).

Requisito de Acesso:

O candidato deverá ter o ensino médio completo ou concluí-lo até a data da matrícula para ingressar no curso.

Perfil profissional de conclusão do curso:

O Técnico em Geomensura possui habilitação para executar os seguintes serviços técnicos: a. Estar comprometido com os direitos universais do homem com a preservação do meio ambiente; b. Possuir capacidade de expressão escrita e oral; c. Possui habilidades e competências para desempenhar a função social de Geomensor; d. Ter conhecimento administrativo e de legislação de terras; e. Ter conhecimento de uso e conservação dos equipamentos utilizados em Geomensura; f. Desenvolver atividades individuais ou em grupo, conduzindo equipes, atuando com ética, responsabilidade, espírito inovador e empreendedor e com compromisso social e profissional; g. Dominar técnicas gráficas e computacionais. Ser capaz de coletar, armazenar, analisar, disseminar e gerenciar dados espaciais. Prestar assistência técnica no estudo e desenvolvimento de projetos e pesquisas tecnológicas; j. Dar assistência técnica na compra, venda e utilização de produtos e equipamentos; k. Elaborar orçamento de

materiais e equipamentos, instalações e mão de obra. Aplicar normas técnicas; m. Executar medição, demarcação e levantamentos topográficos; n. Executar levantamentos geodésicos (Georreferenciamento); o. Executar cadastro técnico; p. Realizar fotointerpretação; q. Projetar e demarcar desmembramentos; r. Projetar, conduzir e dirigir trabalhos topográficos. Atuar como perito em vistorias e arbitramentos relativos à Geomensura (PPC, 2007).

4.2.2 PPC 2009

O Projeto Pedagógico do Curso Técnico de Geomensura 2009, compreendeu a grade curricular, apresentada no quadro 4 a seguir, os dados gerais da oferta, a justificativa e os objetivos do curso, as formas de acesso. Estes dados também estão disponíveis no site: https://sites.florianopolis.ifsc.edu.br/agrimensura/files/2013/03-/PROJETO-_agrimensura2009.pdf.

Quadro 4 - Matriz curricular 2009

Módulo	Unidades Curriculares	CH	Carga Horária Total
Módulo 1	- Topografia 1	208h	208h
	- Topografia 2	44h	44h
	- Matemática Aplicada	36h	36h
	- Desenho Técnico	52h	52h
	- Desenho Assistido por Computador	40h	40h
	- Informática Básica	20h	20h
Módulo 2	Topografia 3	160h	160h
	Topografia 4	80h	80h
	Geociências	40h	40h
	Geoprocessamento	20h	20h
	Cartografia	20h	20h
	Sensoriamento Remoto	40h	40h
	Organização e Legislação	40h	40h
Módulo 3	Parcelamento do Solo	80h	80h
	Georreferenciamento	64h	64h
	Geodésia	96h	96h
	Traçado de Estradas	112h	112h
	Implantação	48h	48h
Carga horária		1200h	1200h
Carga total			1200h

Fonte: PPC Técnico em Agrimensura 2009/1, IFSC Florianópolis.

Dados gerais do curso:

Denominação: CURSO TÉCNICO EM AGRIMENSURA

Habilitação: Técnico em Agrimensura Carga Horária: 1200 h

Estágio: Estágio Curricular não obrigatório

Total de vagas anuais 96.

Turnos de funcionamento: Matutino e Noturno.

Número de turmas: 2 por turno.

Vagas por turma: 24 Matutino e 24 Noturno.

Total de vagas anuais por turno 48.

Obs.: A forma de articulação com ensino médio, em conformidade com o Decreto 5154/04, será SUBSEQÜENTE.

Justificativa do curso:

Segue a justificativa presente no PPC em 2009.

Em cumprimento a Resolução Nº 3, de 9 de julho de 2008 que dispõe sobre a instituição e implantação do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio que em seu artigo 5º estabelece: As instituições de ensino que mantenham cursos técnicos de nível médio cujas denominações e planos de curso não sejam as que constam do Catálogo, mas o plano de curso seja coerente com a descrição constante do mesmo, terão prazo de 60 (sessenta) dias para a devida adequação e comunicação aos órgãos competentes, no âmbito de cada sistema de ensino, para vigência a partir do ano letivo de 2009. A denominação do Curso Técnico de Geomensura passa a ser Curso Técnico em Agrimensura. O Instituto Federal de Santa Catarina ao longo de mais de quarenta anos, vêm formando técnicos em Agrimensura / Geomensura, o que contribuiu decisivamente para Florianópolis e região se tornar um polo de empresas de geotecnologias (PPC, 2009).

Objetivo do curso:

Segue objetivo descrito no PPC em 2009.

O modelo proposto para o Curso Técnico em Agrimensura propõe alcançar o disposto pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico e o Projeto Pedagógico Institucional (PPI) do IFSC. Este modelo garante a formação do cidadão como parte atuante da sociedade, visando sua preparação e integração ao mundo do trabalho através do desenvolvimento de competências que levam ao aprendizado permanente. Também permite o acompanhamento da evolução dos conhecimentos e das tecnologias, dentro de uma estrutura educacional flexível, que atenda situações diferenciadas no tempo e no espaço, considerando a evolução tecnológica e novas tendências do mercado (PPC, 2009).

Forma de acesso:

A forma de acesso no PPC 2009 foi estabelecida por meio do Exame de Classificação, obedecendo aos critérios estabelecidos no edital, devendo o candidato fazer a opção pelo curso no ato da inscrição, segundo PPC (2009).

Perfil profissional de conclusão do curso:

O Técnico em Agrimensura possui habilitação para executar os seguintes serviços técnicos: a. Estar comprometido com os direitos universais do homem com a preservação do meio ambiente; b. Possuir capacidade de

expressão escrita e oral; c. Possui habilidades e competências para desempenhar a função social de Agrimensor; d. Ter conhecimento administrativo e de legislação de terras; e. Ter conhecimento de uso e conservação dos equipamentos utilizados em Agrimensura; f. Desenvolver atividades individuais ou em grupo, conduzindo equipes, atuando com ética, responsabilidade, espírito inovador e empreendedor e com compromisso social e profissional; g. Dominar técnicas gráficas e computacionais. Ser capaz de coletar, armazenar, analisar, disseminar e gerenciar dados espaciais. Prestar assistência técnica no estudo e desenvolvimento de projetos e pesquisas tecnológicas; j. Dar assistência técnica na compra, venda e utilização de produtos e equipamentos; k. Elaborar orçamento de materiais e equipamentos, instalações e mão de obra. Aplicar normas técnicas; m. Executar medição, demarcação e levantamentos topográficos; n. Executar levantamentos geodésicos (Georreferenciamento); o. Executar cadastro técnico; p. Realizar fotointerpretação; q. Projetar e demarcar desmembramentos; r. Projetar, conduzir e dirigir trabalhos topográficos. Atuar como perito em vistorias e arbitramentos relativos à Agrimensura (PPC, 2009).

4.2.3 PPC 2015/1

O Projeto Pedagógico do Curso Técnico de Geomensura 2015/1, compreendeu a grade curricular, apresentada no quadro 5 a seguir, os dados gerais do curso, a justificativa e os objetivos do curso, as formas de acesso, e o perfil do aluno egresso do curso, conforme os dados apresentados a seguir. Estes dados também estão disponíveis em <http://sites.florianopolis.ifsc.edu.br/agrimensura/o-curso/grade-curricular/#tab-61392>.

Quadro 5 - Matriz curricular 2015

Módulo	Unidades Curriculares	CH	Carga Horária Total
Módulo 1	- Topografia 1	200h	200h
	- Topografia 2	44h	44h
	- Matemática Aplicada	36h	36h
	- Desenho Técnico	40h	80h
	- Desenho Assistido por Computador	56h	56h
	- Informática Básica	24h	24h
Módulo 2	Topografia 3	160h	160h
	Topografia 4	80h	80h
	Geomática	80h	80h
	Agrimensura I	56h	56h
	Organização e Legislação	24h	24h
Módulo 3	Agrimensura II	144h	80h
	Geodésia	104h	160h
	GNSS	72h	80h
	Controle de Obras	80h	80h
Carga horária		1200h	1200h
Carga total			1200h

Fonte: PPC Técnico em Agrimensura 2015/1, IFSC Florianópolis.

- DADOS GERAIS DO CURSO

Denominação: CURSO TÉCNICO EM AGRIMENSURA

Habilitação: Técnico em Agrimensura Carga Horária: 1200 h

Estágio: Estágio Curricular não obrigatório

Total de vagas anuais 96.

Turnos de funcionamento: Matutino e Noturno.

Número de turmas: 2 por turno.

Vagas por turma: 24 Matutino e 24 Noturno.

Total de vagas anuais por turno 48.

Obs.: A forma de articulação com ensino médio, em conformidade com o Decreto 5154/04, será SUBSEQÜENTE.

Observamos os Registros:

No CREA-SC: Técnico em Agrimensura – Atualizado em 10/08/2012 – Processo N°147410017-0. Aprovado pela Resolução CEPE/IFSC N° 27, de 19 de junho de 2015 (Grade 2015). Aprovado pelo Conselho Superior do IFSC – Resolução 035/2009/CS, conforme Grade Curricular (2015).

JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS DO CURSO:

O PPC de 2015 apresenta a seguinte justificativa:

A evolução instrumental aliada aos avanços tecnológicos em geral, principalmente na área da informática, permitiu o aparecimento de novas teorias e técnicas que estão transformando completamente a área de mensuração. Os técnicos formados a partir da implantação do curso Técnico em agrimensura, possuem amplas atribuições que contemplam toda a gama de novas tecnologias. Os desenvolvimentos em curso abrem perspectivas interessantes no que concerne a automatização da coleta de dados, sistematização dos dados coletados, cálculos topométricos, edição gráfica do trabalho, gerenciamento das informações e apresentação dos resultados. Vem se estabelecendo dessa forma, um novo enfoque no que tange a atuação e a formação dos profissionais envolvidos na área. O Instituto Federal de Santa Catarina, ao longo de mais de quarenta anos, vêm formando técnicos em Agrimensura / Geomensura, o que contribuiu decisivamente para Florianópolis e região se tornar um pólo de empresas de geotecnologias (PPC, 2015).

Encontramos os seguintes Objetivos:

O modelo proposto para o Curso Técnico em agrimensura propõe alcançar o disposto pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico e o Projeto Pedagógico Institucional (PPI) do IFSC. Este modelo propõe a formação do cidadão como parte atuante da sociedade, visando sua preparação e integração ao mundo do trabalho através do desenvolvimento de competências que levam ao aprendizado permanente. Também permite o acompanhamento da evolução dos conhecimentos e das

tecnologias, dentro de uma estrutura educacional flexível, que atenda situações diferenciadas no tempo e no espaço, considerando a evolução tecnológica e novas tendências do mercado (PPC, 2015).

- Forma de acesso:

A forma de acesso no PPC 2015 foi estabelecida por meio do Exame de Classificação, obedecendo aos critérios estabelecidos no edital, devendo o candidato fazer a opção pelo curso no ato da inscrição, segundo PPC(2015).

Perfil profissional de conclusão do curso:

O Técnico em Agrimensura possui habilitação para executar os seguintes serviços técnicos: a. Estar comprometido com os direitos universais do homem com a preservação do meio ambiente; b. Possuir capacidade de expressão escrita e oral; c. Possui habilidades e competências para desempenhar a função social de Agrimensor; d. Ter conhecimento administrativo e de legislação de terras; e. Ter conhecimento de uso e conservação dos equipamentos utilizados em Agrimensura; f. Desenvolver atividades individuais ou em grupo, conduzindo equipes, atuando com ética, responsabilidade, espírito inovador e empreendedor e com compromisso social e profissional; g. Dominar técnicas gráficas e computacionais. Ser capaz de coletar, armazenar, analisar, disseminar e gerenciar dados espaciais. Prestar assistência técnica no estudo e desenvolvimento de projetos e pesquisas tecnológicas; j. Dar assistência técnica na compra, venda e utilização de produtos e equipamentos; k. Elaborar orçamento de materiais e equipamentos, instalações e mão de obra. Aplicar normas técnicas; m. Executar medição, demarcação e levantamentos topográficos; n. Executar levantamentos geodésicos (Georreferenciamento); o. Executar cadastro técnico; p. Realizar fotointerpretação; q. Projetar e demarcar desmembramentos; r. Projetar, conduzir e dirigir trabalhos topográficos. Atuar como perito em vistorias e arbitramentos relativos à Agrimensura (IFSC, 2015).

4.2.4 PPC 2019:

O Projeto Pedagógico do Curso Técnico de Geomensura 2019/1, é mais abrangente, pois compreendeu além da grade curricular, apresentada no quadro 6, mais informações, conforme os dados coletados serão apresentadas sequencialmente.

Quadro 6 - Matriz curricular 2019

Módulo	Unidades Curriculares	CH Teórica	CH Prática	Carga horária
Módulo 1	- Topografia 1	30h	50h	80h
	- Topografia 2	30h	50h	80h
	- Geodésia Elementar	60h	100h	160h
	- Desenho Topográfico	20h	60h	80h

Módulo 2	Topografia 3 Topografia 4 Geomática Agrimensura	60h 40h 20h 50h	100h 40h 60h 30h	160h 80h 80h 80h
Módulo 3	Cadastro Geodésia e Ajustamento Posicionamento por Satélites Controle de Obras	60h 80h 20h 20h	20h 80h 60h 60h	80h 160h 80h 80h
Carga horária		490h	710h	
Carga total				1200h

Fonte: PPC Técnico em Agrimensura 2019/1, IFSC Florianópolis.

No ano de 2018, segundo as informações, foi aprovado e estabelecido o Projeto Pedagógico de Curso Técnico em Agrimensura do IFSC Campus Florianópolis, pela Resolução CEPE/IFSC Nº 139, DE 06 DE DEZEMBRO DE 2018 que passa a vigorar na grade “2019”. Aprovado pelo Conselho Superior do IFSC - Resolução Nº 035/2009/CS.

Curso vinculado ao Departamento Acadêmico de Construção Civil (DACC), e tendo como responsável na época o chefe DEPE, Reginaldo Campolino Jaques, dacc.florianopolis@ifsc.edu.br, (48) 3211-6062, Coordenador proponente do curso: Rovane Marcos de França, rovine@ifsc.edu.br, (48) 3211-6061 e equipe docente: -Arthur Peixoto Berbet Lima, arthur.berbert@ifsc.edu.br, (48) 3211-6061 Carolina Collischonn, carolina.collischonn@ifsc.edu.br, (48) 3211-6061 Cesar Rogério Cabral, ccabral@ifsc.edu.br, (48) 3211-6061 Évelin Moreira Gonçalves, evelin.goncalves@ifsc.edu.br, (48) 3211-6061 Julia Cucco Dalri, julia.dalri@ifsc.edu.br, (48) 3211-6061, (PPC, 2019).

Quadro 7 - Esquema geral do Curso 2019/1

Nome do curso:	Curso Técnico em Agrimensura
Eixo Tecnológico:	Infraestrutura
Forma de oferta:	Técnico Subsequente
Modalidade:	Presencial
Carga Horária do Curso:	Carga horária de Aulas: 1200h Carga horária de Estágio: 0h Carga horária Total: 1200h

Vagas por Turma:	27 novas vagas por turno.
Vagas Totais Anuais:	108 vagas
Turno de Oferta:	Matutino e Noturno
Início da Oferta:	2019/01
Local de Oferta do Curso:	Campus Florianópolis
Integralização:	Mínimo de 3 semestres, sendo o tempo máximo para integralização de 6 semestres.
Regime de Matrícula:	Matrícula por créditos (Matrícula por unidade curricular).
Periodicidade da Oferta:	Semestral.
Forma de Ingresso:	Sorteio.
Requisitos de acesso:	Ensino Médio Completo.
Certificações intermediárias:	Não se aplicam.
Atividade em Ead:	Em função de sua característica prática, o CT Agrimensura não tem atividades Ead.

Fonte: PPC Técnico em Agrimensura 2019/1, IFSC Florianópolis.

- Objetivos do curso:

Formar profissionais com ampla atuação no mercado de trabalho, empresas públicas, autarquias, empresas de pequeno, médio e grande porte, ou como profissionais liberais; - Preparar cidadãos para o mundo do trabalho na área em agrimensura, através do desenvolvimento dos objetivos que levam ao aprendizado permanente; - Acompanhar a evolução dos conhecimentos, das tecnologias e novas tendências do mercado em agrimensura, dentro de uma estrutura educacional flexível, que atenda situações diferenciadas no tempo e no espaço; Promover o desenvolvimento de competências empreendedoras nos educandos; - Proporcionar aos educandos aquisição de competências e habilidades, permitindo manter a sua empregabilidade, bem como prepará-los para futuras evoluções e ocupações dentro da área de Infraestrutura exigida (PPC, 2019).

Legislação (profissional e educacional) aplicada ao curso:

A Lei nº 5.524/1968 dispõe sobre o exercício da profissão de técnico industrial de nível médio. Decreto nº 90.922/1985 regulamenta a Lei nº 5.524/1968. Classificação Brasileira de Ocupações (CBO): 3123-05 Técnico em Agrimensura. A Lei no 9.394/1996 estabelece as diretrizes e bases da educação nacional (LDB).

Portaria MEC nº 870/2008, com base no Parecer CNE/CEB nº 11/2008, cria o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT). Resolução CNE/CEB nº 1/2014, com base no Parecer CNE/CEB nº 8/2014, publica a terceira edição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos. Decreto nº 5154/2004 regulamenta a LDB, conforme PPC(2019).

Perfil Profissional do Egresso:

- No trabalho de execução de levantamentos geodésicos e topográficos - Utiliza equipamentos e métodos específicos - Faz a locação de obras de sistemas de transporte, civis, industriais e rurais - Delimitar glebas - Efetuar aerotriangulação - Restituir fotografias aéreas para a elaboração de produtos cartográficos em diferentes sistemas de referências e projeções - Interpreta dados de sensoriamento remoto, fotos terrestres e fotos aéreas de modo integrado a dados de cartas, mapas e plantas - Utiliza ferramentas de geoprocessamento - Identifica elementos na superfície e pontos de apoio para georreferenciamento e amarração - Coleta dados geométricos - Executa cadastro técnico multifinalitários - Identifica métodos e equipamentos para a coleta de dados - Organiza e supervisiona ações de levantamento e mapeamento. O perfil profissional do egresso, mostra de forma clara e resumida as competências do profissional, embora as necessidades atuais do mercado de trabalho possam estar desatualizadas, devido às atualizações tecnológicas, elas são elencadas de forma generalista e conforme a CNCT, atualizado no PPC (2019).

Competências Gerais do Egresso:

- Aplicar a legislação e as normas técnicas vigentes. - Identificar superfícies e sistemas de referência, projeções cartográficas e sistemas de coordenadas. - Planejar serviços de aquisição, tratamento, análise e conversão de dados georreferenciados, selecionando técnicas e ferramentas adequadas, utilizando softwares específicos. - Organizar e supervisionar equipes de trabalho para levantamento e mapeamento. - Executar levantamentos topográficos e geodésicos utilizando métodos e equipamentos adequados. - Identificar os diferentes sistemas de sensores remotos, seus produtos, suas técnicas de tratamento e de análise de dados. - Executar levantamentos utilizando sistemas de posicionamento por satélites, por meio de equipamentos e métodos adequados. - Executar cadastro técnico multifinalitários identificando métodos e equipamentos para a coleta de dados. - Elaborar mapas a partir de dados georreferenciados, utilizando métodos e equipamentos adequados. - Identificar os diferentes sistemas de sensores remotos, seus produtos, suas técnicas de tratamento e de análise de dados. - Utilizar softwares específicos para aquisição,

tratamento e análise de dados georreferenciados. - Identificar tipos, estrutura de dados e aplicações de um sistema de informações geográficas. - Identificar tipos, propriedades e funções de mapas. - Dominar a topografia aplicada ao georreferenciamento. - Dominar técnicas cartográficas. - Executar ajustamentos de observações. - Dominar a representação gráfica. - Elaborar estudos de terraplenagem. - Dominar a topografia aplicada às obras civis. - Interpretar as formas de relevo e suas denominações, elementos de vegetação e hidrografia. Executar a locação para implantação de obras de infraestrutura, bem colocado no PPC (2019).

Áreas de atuação do Egresso

- Mapeamento e levantamento topográfico, comercialização de equipamentos, instrumentos e software específicos da função, aerolevantamentos, concessionárias de serviços públicos. Agências reguladoras. Atividade autônoma (PPC, 2019).

Estágio curricular supervisionado

- O estágio não é obrigatório no Curso Técnico em Agrimensura, as vagas abertas no mercado de trabalho são publicadas no website e mural do curso, além da divulgação em sala de aula pelos professores (PPC, 2019).

Avaliação

- Aplicada durante o processo do curso, e acompanhando o desenvolvimento do aluno na aquisição dos conhecimentos necessários para exercer a profissão, sendo avaliado não somente os conhecimentos, mas também as habilidades adquiridas no desempenho das atividades propostas.

I - observação diária dos alunos pelos professores, em suas diversas atividades; II - trabalhos de pesquisa individual ou coletiva; III - testes e provas escritos, com ou sem consulta; IV - entrevistas e arguições; V - resoluções de exercícios; VI - planejamento ou execução de experimentos ou projetos; VII - relatórios referentes aos trabalhos, experimentos ou visitas técnicas; VIII - atividades práticas referentes àquela formação; IX - realização de eventos ou atividades abertas à comunidade; X - auto avaliação descritiva e avaliação pelos colegas da classe; XI – relatório técnico dos projetos integradores e defesa; XII - demais instrumentos que a prática pedagógica indicar.

- Para aprovação, o resultado mínimo em um componente curricular é nota 6 (seis). Ao aluno que comparecer a menos de 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária estabelecida neste PPC para o componente curricular será atribuída a nota valor 0 (zero). A decisão do resultado, pelo professor, dependerá da análise do

conjunto de avaliações, suas ponderações e as discussões do conselho de classe final, disposto no PPC (2019).

Metodologia

A matriz curricular é organizada em módulos, e composta por unidades curriculares específicas, teóricas e práticas.

O Curso Técnico em Agrimensura busca metodologias diferenciadas, fugindo da abordagem tradicional de transferências de conteúdo, buscando a criação e construção de saberes unificados ao longo das unidades curriculares, com o crescente surgimento de novas tecnologias de informação, comunicação e obtenção de dados, o desenvolvimento de conteúdos nas unidades se torna dinâmico, aprendendo a aprender e desenvolver capacidade de adaptação para resolver problemas e usar novos equipamentos, num mercado em constante crescimento. Cada unidade curricular é voltada para certificar o aluno nos objetivos propostos, utilizando variados recursos didáticos, com o desenvolvimento de projetos integradores e situações problemas do mundo trabalho PPC (2019).

Os trabalhos em equipe, os estudos de caso e outras metodologias, também serão empregadas para possibilitar a construção e criação de conhecimento nas áreas específicas ajudando o desenvolvimento de novas competências. As visitas técnicas, palestras, seminários, workshops, são práticas frequentes no curso e possibilita ao aluno uma visão da estrutura e do funcionamento do mercado de trabalho, como mostra o PPC (2019).

As unidades curriculares são ministradas em laboratórios específicos, e em campo para realização de atividades práticas, como por exemplo: levantamentos de campo, simulação, realização de projetos ou mesmo pesquisas técnicas, cujos dados são coletados e os resultados serão expressos em forma de relatório técnico, onde desenvolverão a capacidade de expressão oral e escrita, ou através de plantas de desenho técnico, como está disposto no PPC (2019).

Justificativa

A evolução instrumental da área em agrimensura, com os novos avanços tecnológicos e desenvolvimento na área da informática, permitiu o aparecimento de novas teorias e técnicas que estão transformando completamente a área de mensuração. Os técnicos formados a partir da implantação do Curso Técnico em Agrimensura, possuem amplas atribuições que contemplam toda a gama de novas tecnologias. A cada ano os profissionais formados nas 108 vagas do curso, saem

capacitados, com novos enfoques e práticas no campo da coleta e sistematização de dados, gerenciamento das informações e apresentação de resultados, segundo o PPC (2019).

A legislação brasileira das duas últimas décadas também reforça a necessidade do profissional em Agrimensura em especial a lei de georreferenciamento de imóveis rurais (Lei 10.267/01), os programas de regularização fundiária e mais recentemente o sistema de informações territoriais que exigem para sua efetivação profissionais altamente qualificados e com formação específica. Com as mudanças na legislação brasileira sobre georreferenciamento de imóveis rurais, que exige que o proprietário informe ao Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (*INCRA*) as exatas coordenadas de posicionamento, feições e extensão da propriedade e seus confrontantes, com esses programas de regularização fundiária, o sistema de cadastro de informações territoriais exige profissionais qualificados e atualizados na formação técnica, segundo PPC (2019).

Itinerário formativo

Sendo parte do eixo de Infraestrutura e fazendo parte do Departamento Acadêmico da Construção Civil, o curso, atua em conjunto em relação a ocupação de suas dependências e no compartilhamento de equipamentos. Os professores também ministram aulas em unidades curriculares oferecidas pelos demais cursos do Departamento. Com o Ensino Médio concluído, os alunos já formados no Curso Técnico em Agrimensura podem validar unidades curriculares dos outros cursos oferecidos pelo Departamento da Construção Civil, conforme PPC (2019).

4.2.5 Análise comparativa das transformações dos PPCs

Em um mundo cada vez mais tecnológico, destaca-se uma característica sempre presente, o processamento de informações, na linguagem computacional, processar significa alterar um determinado dado e para que o conhecimento exista, pode-se dizer que as representações têm fundamental importância na sua construção e no seu processamento. Como afirmam Osti, Silveira e Brenelli (2009, p. 109), “o mundo tal qual o conhecemos, é o mundo conhecido por nós através de nossas operações psicológicas”. Operações significa mudança nessas representações e no seu processamento e sendo a escola lugar de mediação, que proporciona a aquisição de conhecimentos científicos, desenvolvendo a capacidade cognitiva entre sujeito e

objeto, através de situações práticas que simulam desconsiderando a problemática e que estimulam a motivação para a sua resolução, o que permite ver que o docente tem a função de avaliar e reavaliar os currículos e adequar as metodologias e todas as situações de aprendizagem, considerando os aspectos de mudanças tecnológicas e do mercado de trabalho.

As disciplinas da matriz curricular, dispostas na grade 2019/1 em se tratando de sua carga horária de 1200h, perfil profissional do egresso, infraestrutura mínima e campo de atuação, estão de acordo e conforme o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT) – terceira edição da Resolução CNE/CEB nº01/2014.

Para fixação do aprendizado da unidade curricular Topografia I, foi desenvolvido o livro digital Levantamento em detalhes, da série Topografia e Agrimensura para cursos Técnicos (IFSC, 2019a) pelos professores: Prof. Rovane Marcos de França, Prof. Cesar Rogério Cabral, Prof. Markus Hasenack, Prof. Carolina Collischonn, Prof. Évelin Moreira Gonçalves, Prof. Ivandro Klein. A abordagem do livro tem como principal objetivo o desenvolvimento de uma didática de planimetria com carga horária de 30h de aulas expositivas, aulas diferenciadas da tradicional no módulo de Topografia. Considerando a metodologia empregada, percebe-se a integração do aluno no aprendizado das teorias iniciais dialogadas e interativas, exercícios, prática de campo, utilização de programas específicos de computador, ambientes virtuais de aprendizagem, visitas técnicas, projetos integradores etc. Aplicado na prática com 50h de laboratório e trabalho em campo. Este livro está disponível em: <http://sites.florianopolis.ifsc.edu.br/agrimensura/livro-digital-levantamento-de-detalhes/>

No PPC de 2019, encontra-se no item 36 a justificativa de oferta do Curso no campus IFSC Florianópolis. Encontram-se as demandas socioeconômico ambientais dos cidadãos e do mundo do trabalho e conciliação das demandas com a vocação.

No item 23 está disposto os objetivos do curso, que argumentam sobre a formação, preparo, acompanhamento e desenvolvimento de competências gerais do curso.

Encontra-se no item 13, a capacidade das salas e laboratórios da Instituição e a divisão das respectivas turmas, número de alunos e professores, obedecendo o previsto na POCV, viabilizando o processo de ensino-aprendizagem e a proposta pedagógica.

No item 37 encontra-se a identificação de itinerários formativos profissionais, em função da estrutura sócio-ocupacional e tecnológica consonantes com políticas públicas indutoras e arranjos socioprodutivos e culturais locais;

Não fora encontrada, consulta pública para embasar a justificativa.

Ao longo de mais de cinquenta anos, o Instituto Federal de Santa Catarina vem formando técnicos em Agrimensura, o que contribuiu na evolução do parque tecnológico da região de Florianópolis, com novas empresas de geotecnologias, tanto privadas e públicas, com espectro amplo de atuação a nível nacional, o que possibilita a procura de alunos desse e de outros estados da federação, essa demanda também cresce principalmente com a adesão de profissionais de outras áreas, e a preocupação maior está com a quantidade e qualidade dos recursos humanos que estarão disponíveis, pois vemos as empresas apostando cada dia mais em profissionais com visão sistêmica, capacidade adaptativa, bom relacionamento interpessoal e trabalho em equipe, sempre adequados ao mundo produtivo, conforme Silva e Guedes (2018, p. 9).

É possível visualizar no proposto pelo PPC 2019, as demandas do mundo produtivo bem caracterizadas na educação técnica, a formação generalista de trabalhadores sempre flexíveis e adaptáveis às novas realidades do mundo do mercado de trabalho.

Um destaque especial está na justificativa da oferta, e é a presença de dados estatísticos do setor produtivo dos Sindicatos de Trabalhadores em Engenharia Consultiva, Sindicato dos Trabalhadores da Construção Pesada, Estradas e Saneamento e o Conselho de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, (CREA-SC).

No módulo 1, na unidade Topografia I tem descrita uma carga horária de 200h em 2015 e em 2019 tem 80h no total, e os objetivos em 2015 se confundem com as competências em 2019, embora sejam as mesmas.

Em 2015 foi abordado em Bases Tecnológicas: -Introdução à ciência topográfica -Instrumentos Topográficos -Teoria dos Erros -Medição linear -Medição angular horizontal -Sistemas de unidades de superfície. -Coordenadas no plano topográfico -Levantamento de detalhes -Método da polar -Método interseção linear -Método de alinhamento -Método interseção angular -Execução de Levantamentos Topográficos.

Em 2019 nos Conteúdos de Topografia I encontra-se: -Instrumentação - Desenho a mão livre -Croqui -Escala -Desenho manual por coordenadas -Sistemas

de unidades de superfície -Relatório técnico -Levantamento de detalhes -Método interseção linear -Método interseção angular -Execução de Levantamentos Topográficos -Projeto integrador.

Percebe-se que em 2019 unidade a Topografia I absorve a unidade de desenho Técnico presente em 2015, evidenciando ainda uma preocupação com as competências criativas e comunicacionais, com a introdução de unidades como desenho a mão livre, croqui, escalas e desenho manual por coordenadas. Para Bornancini, Petzold e Orlandi (1987, p. 3) o desenho técnico é uma construção quase precisa, do plano material e, portanto, tridimensional, possibilitando a representação espacial dos mesmos objetos e efetiva comunicação visual entre as partes envolvidas.

Em 2019 no módulo 2 a unidade em agrimensura absorve a unidade de Organização e legislação, presente em 2015, passando a ter 80h.

Em 2019 no módulo 3, a unidade de Geodésia e ajustamento, aparece com significativas mudanças em comparação com a unidade Geodésia em 2015, aumentando a carga horária, passando de 104h em 2015 para 160h em 2019, que aumentou em seu conteúdo: -Redes de referência -Propagação de erros -Ajustamento de observações - Projeto Integrador.

A unidade do módulo 3, Posicionamento por satélites, adicionou o tópico, Métodos de levantamento.

Em todas as unidades do módulo 3 do PPC de 2019, encontrou-se no final o Projeto Integrador, que em 2015 não constava, ele proporciona a Aprendizagem Baseada em Problemas – ABP, com a proposta de um exercício interdisciplinar, envolvendo o conhecimento abordado em todas as disciplinas do módulo 3, possibilitando o engajamento da equipe na solução de uma provocação inicial, que contribui com a formação e posterior avaliação, no último módulo, dos alunos envolvidos no projeto (Peres; Pereira; Magalhães, 2019).

Percebe-se no PPC de 2015, que os critérios de aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores são definidos pela Organização Didático – Pedagógica (ODP) do Campus Florianópolis do IF-SC, e a validação de disciplinas acontece somente sobre o Conjunto de Competências, associadas a uma determinada unidade, resultado de estudos e implantação que a partir de 1996, passou a ser o modelo de estrutura curricular em cursos técnicos dos Centros Federais de Educação Tecnológica (Santiago, 2004).

Visualiza-se em Topografia I no PPC de 2009, uma carga horária de 208h horas na unidade e no PPC de 2015, 200h embora com conteúdo semelhante. Em levantamento de Detalhes, ficam concentrados alguns itens que se encontram separados em 2015, como os métodos e equipamentos.

Em 2019 na unidade do módulo 3, Posicionamento por satélites, fora adicionado o tópico, Métodos de levantamento, com dois itens importantes, método da interseção linear, método da interseção angular.

Aparecendo o conteúdo de Materialização dos Pontos no final da disciplina, em 2015 e em 2019 ficou diluído ao longo da unidade.

No conteúdo de instrumentos topográficos de 2009 vê-se uma introdução ao uso de Teodolitos, uso de Estação Total e uso do GPS (Global Position System).

As estações totais revolucionaram o mundo do levantamento na Agrimensura, que desde 1970-1980 surgiram no mercado, permitindo a medição eletrônica das distâncias e ângulos no mesmo instrumento, recuperando os dados que são refletidos na lente do bastão que são posicionados nos pontos do levantamento. Em 1983 surge uma das primeiras estações totais eletrônicas do mercado a ET-1 da empresa Topcon, seguida pela ET-2, algum tempo depois e consagrando-se com a Estação Total GTS-3 (Geodetic Total Station) em 1985, tendo melhoras significativas no modelo GTS-6, com a possibilidade de gravação de dados em cartões de memória removíveis com capacidades até 256 KB. Nos anos de 1990 a evolução foi na robotização e na integração de sistemas operacionais nas estações totais (Embratop, 2019).

No módulo III do PPC 2019, encontrou-se Posicionamento por satélites, GNSS são aparelhos que entram em contato com satélites disponíveis, por meio de ondas de rádio, recebendo sinais que fornecem as coordenadas geográficas ou retangulares do respectivo ponto, com precisão milimétricas, possuem vários sistemas de atuação como: GPS, GLONASS, GALILEO e o COMPASS (Coelho Junior; Rolin Neto; Andrade, 2014, p. 26).

Encontra-se no módulo III de 2009: Traçado de Estradas, que foi extinta em 2015 e 2019, diluída em Controle de obras.

Em Geomática no módulo 2 do PPC de 2019, no conteúdo Técnicas de levantamentos existe uma introdução ao uso de VANT (Veículo Aéreo Não Tripulado), popularmente conhecidos como Drones, embalado na onda do uso das novas tecnologias e inovação no trabalho topográfico. O processo de aerolevanteamento vem se consolidando como um marco regulatório na efetivação dos cadastros territoriais

multifinalitários como afirma Silva (2024, p. 2). Seu uso em conjunto com a fotogrametria, auxilia na gestão dos projetos e na obtenção de dados espaciais, reduzindo o tempo em campo, garantindo a segurança dos profissionais, mapeando a maioria das vezes, áreas inacessíveis e sem limitação na coleta de pontos, essenciais na precisão do levantamento, que somados aos softwares especializados no tratamento das imagens e pontos obtidos, torna sua interpretação, produtos cartográficos precisos e confiáveis como afirma Teixeira, Silva e Silva (2020, p. 6).

Conclui-se que o uso das modernas tecnologias, GPS, RTK (Real Time Kinematic), tecnologia amplamente utilizada na agrimensura para aumentar a precisão das medições com sistemas GNSS (Global Navigation Satellite System) e RTX (Real Time eXtended) tecnologia de correção de sinal GNSS que oferece precisão centimétrica em tempo real, facilitam o trabalho do profissional, que ainda não dispensa o uso artesanal de uma Estação Total na sua produção.

O PPC de 2007, já apresenta uma preocupação com a evolução instrumental aliada aos avanços tecnológicos em geral, coloca que um desses avanços foi na área da Informática, pois seus profissionais não estavam preparados para execução de serviços utilizando equipamentos modernos aliados a softwares de última geração, e Começou a implementar no curso de geomensura atribuições que contemplavam toda a Gama de novas tecnologias como automatização da coleta de dados, sistematização dos dados coletados, cálculos topométricos, edição gráfica do trabalho, gerenciamento das informações e apresentação dos resultados, estabelece um novo enfoque no que tange a atuação e formação dos profissionais envolvidos na área.

4.3 RESULTADOS DA ETAPA 2: ENTREVISTAS COM OS DOCENTES DO CURSO

Como sustentação, não somente à coleta de dados, mas também corroborando o objeto de estudo, foram realizadas entrevistas com três docentes do Departamento Acadêmico de Construção Civil do IFSC, vinculados ao curso Técnico em Agrimensura, os quais serão tratados nesta análise por primeiro entrevistado, segundo entrevistado, terceiro entrevistado. Foi abordado nas questões, seu vínculo com a instituição, tempo de atuação na área, disciplinas ministradas, atuação e relação na construção e implantação dos PPCs, impactos tecnológicos no curso,

mudanças nas normas legais da área e a relação cultura escolar estabelecida com o corpo docente do IFSC e sua influência na construção dos projetos pedagógicos e nas normas da ABNT.

Iniciou-se a entrevista de forma individual, com todos os professores assinando o Termo de Consentimento Livre Esclarecido. O questionário (Apêndice A) foi apresentado aos sujeitos.

Foram questionados inicialmente sobre seu vínculo com a instituição, tempo de serviço, relação com o curso técnico e unidades curriculares trabalhadas nesse período, suas habilitações serão apresentadas a seguir.

O Primeiro entrevistado, atua como docente no IFSC desde fevereiro de 2015, ativo permanente do Ensino Básico Técnico e Tecnológico, com dedicação exclusiva, totalizando mais de 10 anos dedicados ao magistério no curso técnico. Nesse tempo sempre esteve vinculado ao Curso Técnico em Agrimensura, ministrou aulas de Topografia I, que antes era Geodésia elementar e Topografia III.

O segundo entrevistado, atua como docente no IFSC desde julho de 2013, ativo permanente do Ensino Básico Técnico e Tecnológico, com dedicação exclusiva, totalizando mais de 12 anos dedicados ao magistério no curso técnico. Desde sempre vinculado ao DACC, no curso técnico em Agrimensura, participei da criação do curso técnico de geoprocessamento, segundo sua fala, continuei vinculado ao CT em Agrimensura. No início lecionou em todas as disciplinas do curso técnico em Agrimensura, mas no início passou mais tempo na topografia I, na topografia III, e na disciplina que hoje não existe mais que era geodésia.

O terceiro entrevistado, atua como docente no IFSC desde novembro de 1995, ativo permanente do Ensino Básico Técnico e Tecnológico, com dedicação exclusiva, totalizando quase 30 anos dedicados ao magistério no curso técnico.

Este último entrevistado salientou que Atuei no curso em agrimensura, Edificações, Saneamento, Segurança do Trabalho e Estradas, mas a maioria do tempo no curso em agrimensura, também na época que o curso Agrimensura se chamava Geomensura. Este ainda enfatizou que quando entrou além de aula de topografia, desenho, aula de tecnologia da construção, aula de geologia, pavimentação, construção de estradas, hidrologia, desenho, desenho topográfico, CAD, informática básica, teve um semestre que lecionou 10 disciplinas diferentes, mas depois no curso técnico em agrimensura, ficou em Topografia, pegou todas as mudanças desde a época do tradicional curso em agrimensura. Este professor

também argumentou: Nosso curso de estradas, em determinada época, tinha somente uma fase, que era a sétima fase, na sequência do primeiro curso em agrimensura, acabando em 2001, depois foi reintroduzida em 2006 com duração de um ano e meio. Demonstrando uma longa experiência no magistério e nas várias unidades curriculares do curso, participando de todas as mudanças ocorridas no curso técnico desde 1995 e das mudanças dos projetos propostos e de suas implantações.

Na sequência foram questionados sobre atuação em algum cargo de direção ou coordenação junto ao IFSC Campus Florianópolis e da participação na equipe que elaborou e propôs os PPCs dos anos de 2019, 2015 e 2009.

O primeiro entrevistado respondeu que não participou de nenhum cargo de direção ou coordenação ao longo de seu vínculo, apenas teve atuação no NDE (Núcleo Docente Estruturante) do curso em 2015. Sim, teve participação na criação e implementação do PPC de 2019, em 2015 logo que entrou no curso, recém tinha mudado a grade curricular, participou também da implementação do PPC de 2015, pegando as certificações por competências. Em sua fala: E no momento estou participando atualmente da elaboração da última proposta curricular a ser implementada em 2026.

O segundo entrevistado respondeu que atuou como coordenador do curso entre os anos de 2021 e 2023. Este salientou: Eu participei nas elaborações dos PPCs de 2015 e 2019 em 2009, eu não estava aqui ainda. Compartilhando experiências semelhantes com o primeiro e segundo entrevistados, com relação às certificações por competências, ainda presente nos PPCs de 2009 e 2015.

O terceiro entrevistado afirmou: Fui coordenador do curso de 2009 a 2014. Participei da elaboração dos planos de 2001, 2007, 2009, 2015 e 2019”, e de todos os planos que existiram. Demonstrando grande experiência na elaboração e implementação dos cinco planos citados. Este teve contato com todas as mudanças significativas do curso, principalmente com as “certificações por competências, reflexo ainda das exigências do mundo do trabalho influenciando o PPC, que conforme Deluiz (2001, p.09) tinham como requisito uma flexibilidade técnico-instrumental, e uma flexibilidade intelectual, para a melhoria sempre contínua dos processos de produção de bens e serviços. Que a partir de 1945, no pós-guerra, em alguns organismos internacionais, a iniciativa de conceder as certificações, aos profissionais técnicos que comprovaram o domínio de seu ofício, a chamada comprovação de conhecimentos tácitos, mesmo sem adequada formação escolar Brígido (2001).

Foram questionadas as mudanças mais significativas na área tecnológica que o curso em agrimensura sofreu e seu impacto nos PPCs, sobre estas os entrevistados apresentaram as respostas a seguir.

Primeiro entrevistado: Em termos de equipamentos para o entrevistado foi a aquisição de drones, e laser scanner, porém salientou que em Agrimensura cujo foco é o georreferenciamento de imóveis, controle e locação de obras, e que continua sendo importante são as estações totais e GNSS. Este colocou em sua fala: acho que o laser e o drone tiveram maior impacto no curso Técnico em Geoprocessamento, outro curso que nós iniciamos, mesmo sendo importante para a área em agrimensura, o laser e os drones não foi um impacto tão significativo. Ele também afirmou que: a disciplina de Geomática está mais voltada para o aerolevanteamento no curso, e que absorve a carga horária dos drones, o laser ainda continua pouco explorado na Agrimensura por isso não é consideramos um grande impacto, talvez os métodos de posicionamento por satélites como o RTX da Trimble, que foi adquirido semestre passado pelo curso, que é feito por satélite Geoestacionário, não precisa de rádio e nem internet, embora esteja pouco tempo no curso, apenas um semestre somente, foi muito útil, inclusive saindo publicação no site do curso sobre a matéria da expedição que foi realizada nos dois morros do Maciambu para determinar a altitude, e foi iniciada às 04 horas da manhã com um ex-aluno egresso do curso, e voltaram às 23 horas da noite no mesmo dia. Foram levantar a altitude dos dois morros, pico Maciambu leste e oeste, e eles foram com o equipamento RTX, ficaram segundos por ponto, como no local não teriam acesso à internet, o método usual do Ntrip (Networked Transport of RTCM via Internet Protocol) não funcionaria, se eles fossem fazer o levantamento estático, pois seria uma hora a mais de rastreamento em cada ponto, seria mais duas horas a mais, levando o dobro do tempo”. Demonstrando que o uso do RTX, lançamento na área de método de levantamentos, que vem impactar e revolucionar a coleta de dados, pois otimiza o tempo de trabalho em campo.

Segundo entrevistado: Segundo ele as mudanças na área tecnológica, foram bastante intensas nos últimos anos, sobretudo na etapa de coleta de dados, a topografia em si continua a mesma, mas a coleta de dados mudou, as ferramentas de automação na topografia, como a estação total, forçaram muitas mudanças no PPC, e a parte de posicionamento por satélites forçou, a separar a geodésia em processamento por satélites e geodésia, hoje tem-se uma disciplina de 80 horas que até 2019 não existia, afirma: a gente está agora em elaboração de um PPC novo,

então em 2026 esse PPC deve ser implantado, e aí nós vamos incluir uma unidade curricular de aerolevanteamento, e uma unidade curricular de escaneamento a laser, que é para onde o mercado está atendendo, para onde o vetor está apontando, então o PPC vai se ajustando para formar os alunos, conforme a necessidade do mercado, sendo importante essa parte de das inovações tecnológicas no tópico de tratamento de dados e de novos softwares que tiveram grandes mudanças e inovações na história do curso, e que a cada ano, aparece um avanço a mais na criação e uso de softwares, comenta: sim os PCs de 2015 e 2019 ele já mostraram essa mudança também Marcelo, porque até 2015 a gente tinha por exemplo muitas unidades que ainda eram analógica né, assim fazer tudo em papel e em 2015 para cá, botando de em software, tudo no computador, então o aluno chega no primeiro semestre, primeiro módulo e vai direto para aula no computador, havia em 2015, a gente tinha no PPC ainda uma disciplina de introdução a computação, em 2019 a gente já não tem mais, o aluno já chega ali e já vai direto para o computador, é um desafio para o professor porque ele vai ter que lidar com alunos que às vezes não tiveram essa etapa de alfabetização digital né, mas isso é uma coisa que é contornada nos primeiros meses e o aluno vai se ajustando ali, o professor também a forma de ensinar.

Terceiro entrevistado: Citou várias mudanças que ocorreram, em termos tecnológicos, a dificuldade inicial eram a aquisição dos equipamentos, na época eram equipamentos muito caros, então veio a estação total, em substituição ao teodolito e distanciômetro, vieram os gps, que hoje são os GNSS, citando isso como uma grande mudança, depois vieram os softwares de processamento de dados, mudança significativa, então partimos do desenho a lápis para o desenho no computador, os desenhos eram feitos nas pranchetas em sala específica para desenhos, depois passou a ser feito no computador em cad. Hoje o GNSS, scanners e os drones, são as grandes mudanças tecnológicas, fala que: então não foi uma só mudança, foi um conjunto, ao mesmo tempo, que saiu às normas técnicas da ABNT e do INCRA, isso mudou muito o nosso curso, porque nós começamos a aplicar essas normas, então houve uma mudança, inclusive nos PPCs, eles já foram baseados nessas normas para que nosso técnico tivesse atribuição de trabalho, isso é muito importante, então exigia uma determinada carga horária, para ele fazer georreferenciamento e nossos planos foram mudando baseados nisso. Para Deluiz (2001, p. 9) os avanços tecnológicos possibilitaram o uso de sistemas computadorizados, tornando o trabalho mais complexo, intelectualizado, autônomo, também coletivo, fazendo com que a

tomada de decisões dependesse da obtenção de múltiplas informações, mobilizando a capacidade dos trabalhadores na atividade produtiva.

Os entrevistados foram questionados sobre a área cadastral, qual a importância da participação e qual a influência dos pesquisadores do IFSC nas últimas mudanças, suas respostas estão apresentadas a seguir.

Primeiro entrevistado: Participaram ativamente da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), especificamente do comitê de topografia da ABNT, atuando em quatro normas técnicas nos últimos anos, com participação direta na norma 13133 para levantamento topográfico e execução, na 14166 para rede de referência cadastral municipal, com uma série de publicações, testando, validando e fazendo novas proposições para a norma, e especialmente a equipe de professores auxiliando a prefeitura de Joinville, umas das primeiras a fazer uma rede de referência dentro dos critérios da 14166. Com artigos publicados no COBRAC, (Congresso Brasileiro de Cadastro), e o manual de Cadastro do Ministério das Cidades, citando os trabalhos, que foram realizados para a Secretaria do estado de Santa Catarina, e o manual para o levantamento de vértices que confrontam com imóveis públicos. Com uma equipe participando das palestras em eventos nacionais no Brasil. A equipe começou os trabalhos justamente em 2015, 2016 quando a 13133 estava aberta para atualização, a primeira versão desta norma é de 1994, que foi atualizada bem época e logo lançaram para consulta pública a 13133 e com um mutirão, foi sugerido 60 ou 70 correções aproximadamente. Com um trabalho bem intenso, a ABNT resolveu convidar a equipe para participar junto ao comitê, surgindo também o interesse por mais especialização na área cadastral pelos profissionais, que também tiveram oportunidade de viajar para a Europa ver como o pessoal realizava o cadastro, tanto na Alemanha quanto, Áustria e Suíça, trazendo esse conhecimento mais ampliado a respeito das normas, que depois passou oficialmente a fazer parte desse comitê da ABNT. A equipe pretende atualizar a 13133 de novo, porque justamente nesse meio tempo foi percebido que ela ficou atrasada, e fazer uma norma para drones que é algo defasado na Agrimensura, que possui apenas documentos do ministério da defesa, em termos de legislação, uma norma técnica para levantamentos para Agrimensura. O INCRA tem uma norma técnica, mas não específica, deixa aberta para interpretação.

Segundo entrevistado: Na área cadastral foi pontuado essa questão da influência do trabalho dos pesquisadores aqui do IFSC, começa com as publicações

de artigos, entre os anos de 2010 até 2020, mas se materializa mais fortemente quando entra na comissão da ABNT, dando uma contribuição significativa na área cadastral, então por exemplo o termo levantamento cadastral da Norma 13133 de execução de levantamento topográfico, foi alterado pela sugestão da equipe, o levantamento cadastral que até hoje se conhece como LEPAC, (Levantamento Planialtimétrico Cadastral), deixa de existir normativamente, porque o termo cadastral passou a ser usado só para levantamento de limite de imóveis. Na portaria 3242 do Ministério de Desenvolvimento Regional, teve uma contribuição importante na última versão do Manual para Georreferenciamento de Imóveis Rurais do INCRA. O início do interesse dos profissionais do centro para a área cadastral, foi pesquisar outras instituições, outros países, e outros colegas que vinham atuando forte nessa área e fizeram essa etapa de entender como é, como são os princípios cadastrais fora do Brasil e como aquilo pode ser aplicado aqui dentro da nossa realidade, em 2020 foi reunido todo esse material de 15, 20 anos de pesquisa e foi publicado um artigo na Revista Brasileira de Cartografia que é mais importante da área, com uma proposta de modelo cadastral para o Brasil, foi elencado, 11 premissas para o cadastro que resultou numa nova versão deste artigo, a ser apresentada no Congresso Internacional da FIG em novembro, em Florianópolis e vai ser colocada essa nova versão proposta cadastral, com as novas atualizações que aconteceram desde 2020, porque desde 2020 foi feito um balanço para ajustar algumas premissas. Recentemente foi publicado um provimento do CNJ provimento 195, dentro do provimento, estão as ideias que a vem trabalhando e divulgando.

Percebemos um alinhamento com as colocações do primeiro entrevistado, em relação ao trabalho realizado pelos profissionais junto ao comitê da ABNT e da influência exercida na modificação e criação das normas técnicas. Afirma (Cabral *et al.*, 2020), que todo o empenho e trabalho realizado pelos pesquisadores do IFSC na busca e concretização de normas para o cadastro territorial, baseado em parcelas devidamente mapeadas e certificadas no registro de imóveis, são condições mínimas para o ordenamento territorial. A demanda segundo ele do trabalho de profissionais agrimensores que atuam diariamente no processo para vários fins, ajuda no objetivo de densificação dessa rede, mesmo sabendo que a implantação e manutenção da rede de referência seja do poder público municipal, somente preocupado com a arrecadação fiscal, e que esse poder não dispõe de condições, como corpo técnico e recursos financeiros para uma densificação da rede, para Klein *et al.* (2017), o

investimento em uma rede de referência municipal a baixo custo, traria maior visibilidade e abrangência para o rastreo GNSS.

Percebemos um alinhamento nas colocações do primeiro entrevistado, em relação ao trabalho realizado pelos profissionais junto ao comitê da ABNT e da influência exercida na modificação e criação das normas técnicas.

Terceiro entrevistado: Na área cadastral, o interesse começou com um professor que entrou para fazer mestrado na Universidade Federal, a partir de momento começamos a ter o conhecimento, de como se fazia o cadastro na Alemanha, e foi direcionado uma boa parte de nosso curso, para adaptar os modelos da Alemanha, da Suíça e da Áustria, para o nosso curso, na área cadastral, então nós viemos ter conhecimento com isso, com muito estudo a respeito, foi proposto um modelo de cadastro para o Brasil, até que as ideias foram sendo implementadas, segundo sua fala: Atualmente com as NBRs e as instruções que estão ocorrendo no Brasil para o georreferenciamento urbano, sendo que a área cadastral teve muita influência no nosso curso, e nós passamos a adotar bastante os princípios de cadastro, principalmente aqui no nosso curso, aí o que aconteceu foi que os nossos professores quando foram para fazer cadastro, todos além desse conhecimento de cadastro de fora, tinham o georreferenciamento de cadastro rurais que é o cadastro rural, então vários professores nossos aqui foram convidados para falar sobre o tema, não somente o rural como o urbano também, e a outra coisa foi que nós começamos a influenciar na ABNT e também nos conselhos técnicos, e isso levado também nos grandes congressos Brasileiros e nossos professores começaram a ser chamados pelo nosso conhecimento.

Quando é para falar sobre a influência dessas normas, são basicamente três normas que são dessa área de cadastro, as normas 13133, 14166 e a 17047, convidados os professores para falar sobre o tema, por isso nos planos de curso essas influências foram incorporadas, e foi baseado muito nas atribuições profissionais, quanto mais atribuições, mais mudanças acontecem nos planos do curso, e aquilo que não é atribuição profissional e não tem área de trabalho, é tirado do curso, e com foco num novo plano para atender essas novas demandas do mercado de trabalho e das inovações tecnológicas, que seriam os drones e scanners, que são as novas tecnologias, a ideia é que em 2026 comece o novo plano ou no máximo em 2027. Percebemos uma preocupação constante com o trabalho realizado na área de cadastro e sua influência na atualização dos PPCs, com relação às inovações

tecnológicas, mudanças normativas e atribuições profissionais. Fica evidenciado através da presença da cultura escolar criada em torno do interesse pelas modificações das normas técnicas junto a ABNT, a transformação de saberes e práticas que influenciaram e continuam influenciando a organização da sociedade, dentro dos espaços e tempos da instituição escolar.

4.4 RESULTADOS DA ETAPA 3

Na etapa 3, buscou-se identificar os principais avanços tecnológicos da área da Agrimensura desde a criação do Curso Técnico em Agrimensura do IFSC até os dias atuais.

Desde sua criação em 2008 até os dias atuais o curso Técnico em Agrimensura teve mudanças significativas em suas bases curriculares, devido aos avanços nos instrumentos tecnológicos e avanços nos programas computacionais de tratamento dos dados coletados. Como percebe-se no decorrer da pesquisa e ao longo das entrevistas que o avanço tecnológico mais impactante foi a aparecimento das estações totais e o GNSS, respectivamente, pois anteriormente as ET (estações totais), havia os teodolitos, para Ferreira (2000, p. 668) o teodolito é um “instrumento óptico para medir com precisão ângulos horizontais e verticais”. Sendo um instrumento matemático muito antigo utilizado por navegadores e topógrafos ingleses para aferir ângulos horizontais e verticais do céu e da geografia local em torno do perímetro da embarcação. A partir do momento que foi usado para medir variadas distâncias, percebeu-se a trigonometria implícita envolvida, ângulos e distâncias no processo, passou a ser um instrumento didático para construção do conhecimento matemático abstrato, conectando as formas existentes da natureza e modificadas pelo homem como os, terrenos, estradas e demais, com as relações trigonométricas do triângulo retângulo. Possibilitando o cálculo dos catetos, altura e demais, entre pontos escolhidos para variáveis. Percebe-se que mesmo com a evolução das disciplinas que envolvem a matemática, nos projetos pedagógicos de 2008 até 2019, a parte trigonométrica está presente e implícita, sendo didaticamente necessária. Atualizados e modernizados, passando a acompanhar o mercado de trabalho, se transformaram em estações totais, com mais recursos ópticos, além de ângulos horizontais e verticais, possui um distanciômetro embarcado, permitindo a coleta, armazenamento, retirada e processamento de dados, otimizando o tempo em campo e a a posterior

utilização desses pontos por softwares que orientam e modelam as imagens dos referidos levantamentos, possibilitando determinar as coordenadas tridimensionais dos pontos levantados. Contam também com os recursos de inclinômetro e bússola, que ajudam na precisão dos dados.

O GNSS (Sistema Global de Navegação por Satélite), também abordado pelos profissionais docentes como inovação tecnológica, é um dos recursos mais utilizados no mercado de trabalho para posicionamento e tempo. Tecnologia com grande precisão centimétrica e atualmente até milimétrica, que utiliza satélites como emissores de ondas de rádio, para receptores em terra, ar e mar, fornecendo a localização do ponto (latitude e longitude), através da ajuda de vários sistemas de satélites entre os principais: GPS (EUA), GLONASS (Rússia), BeiDou (China) e Galileo (União Europeia).

Somando-se a essa tecnologia tem-se a implantação das redes geodésicas de referência, são pontos com coordenadas geodésicas de grande precisão, fixados em terra, que compõem Sistema Geodésico Brasileiro (SGB).

Pode-se perceber que posterior a coleta de dados, o tratamento com softwares cada dia mais diferenciados e atualizados, se tornaram indispensáveis no seu trabalho, as empresas detentoras de suas patentes tecnológicas possuem softwares específicos para transformação das coordenadas geográficas e modelagem das áreas, facilitando o profissional em seu projeto.

Percebe-se que os Drones e Vants (Veículos Aéreos Não Tripulados), ainda que inovações tecnológicas, ainda são pouco utilizados nos levantamentos, e tem uma breve introdução no PPC 2019, segundo os entrevistados, o próximo passo é sua utilização no próximo ano em 2026, irá ser implantado no novo PPC da Agrimensura a partir de 2026. Pois o mercado de trabalho já começou a exigir profissionais agrimensores qualificados para utilização de veículos aéreos não tripulados.

5 PRODUTO EDUCACIONAL

O Produto Educacional que consiste no produto final desta pesquisa de mestrado, enquadrando-se nas diretrizes educacionais vigentes pois, trata-se do relato de uma experiência de implementação de estratégias ou produtos de natureza educacional, visando a melhoria do ensino em uma área específica de conhecimento (Brasil, 2012), buscou-se demonstrar, através de uma mídia digital a sequência histórica evolutiva do curso em agrimensura, desde sua implantação em 1966 até os dias atuais, com potencial de ampla disponibilização para toda a comunidade acadêmica e em geral.

Inicialmente realizou-se a seleção, organização e classificação dos dados do curso técnico em agrimensura do IFSC, construir uma ferramenta digital, a exemplo de um vídeo, que sirva de vitrine para o trabalho executado, pois:

O uso de tecnologias possibilita a construção de soluções produtivas para inovar e qualificar os processos educativos. Você, leitor e cursista, está no centro desse processo. De tal modo, a mediação pedagógica proporcionada pelo uso das tecnologias projeta a qualificação da ação docente voltada para a construção de interfaces que impulsionam o desenvolvimento cognitivo dos sujeitos envolvidos nos processos educacionais (Anjos; Silva, p. 30).

Para Pólya (1995) o PE foi desenvolvido inicialmente para ajudar na elucidação da pergunta/problema de pesquisa, tanto no ensino formal ou não formal, sendo orientado por fundamentos teóricos-metodológicos e têm características pertinentes à área de concentração e linha do projeto, estando totalmente aderente ao PPG. Segundo Mendonça *et al.* (2022, p. 4), na dissertação a “sustentação do objeto estudado” está nos fundamentos teóricos-metodológicos e junto a descrição do processo de concepção do produto, avaliação/validação e posterior discussão dos resultados. Abordando Rizzatti *et al.* (2020, p. 4), que esclarece:

O PE deve ser elaborado com o intuito de responder a uma pergunta/problema oriunda do campo de prática profissional, podendo ser um artefato real ou virtual, ou ainda, um processo. Deve apresentar, em sua descrição, as especificações técnicas, ser compartilhável, registrado em plataforma, apresentar aderência às linhas e aos projetos de pesquisa do PPG, apresentar potencial de replicabilidade por terceiros, além de ter sido desenvolvido e aplicado para fins de avaliação, prioritariamente, com o público-alvo a que se destina. Rizzatti *et al.* (2020, p. 4)

Já na concepção do PE, emergiu a ideia de produzir um material educativo como resposta ao problema de pesquisa, deve observar o conjunto de fatores que

estabelece o mesmo, como Kaplún (2003) coloca, esse conjunto em três eixos - “conceituais, pedagógico e comunicacional”.

E para Mendonça *et al.* (2022, p. 9), “o produto educacional deve conter quatro camadas, quais sejam: I) conceitual; II) didático-pedagógico, III) comunicacional; e, IV) estético e funcional.” que são determinantes na concepção do produto, e pode-se considerar camadas difusas, com aspectos distintos, mas que interagem entre si, e no produto.

Observa-se que o público-alvo se torna peça fundamental na interação das camadas, pois sua imersão no processo torna-o usuário e replicador. Dependendo da estratégia e aplicação do produto, a camada comunicacional edifica a relação entre os agentes envolvidos estabelecendo um diálogo, permitindo sua compreensão e seu uso. Mendonça *et al.* (2022, p. 11).

Na camada estético e funcional, encontra-se a ferramenta digital, inicialmente concebida como um vídeo, com a função de demonstrar parte da historiografia do CT em Agrimensura, de modo a enaltecer suas qualificações e relações com o mundo do trabalho de modo geral e apresentando sua evolução técnica e tecnológica ao público interessado. O que corrobora a intenção deste produto, ao promover através de uma ferramenta digital, a divulgação do Curso, por meios tecnológicos que potencialmente possa ser utilizado pela área de ensino no planejamento e organização dos novos PPCs.

Realizou-se a apresentação textual do produto educacional: **Breve Histórico do Curso Técnico em Agrimensura do IFSC**, disponível: <https://youtu.be/UXyQL9eFE8s> Com acesso via QR Code, apresentado a seguir, na Figura 1.



Fonte: Elaborado pelo Canva.

Sendo realizado o acesso ao site do Youtube através do link: <https://youtu.be/UXyQL9eFE8s> , hospedado no canal do autor Marcelo Oliveira, o visitante é remetido ao vídeo.

Este vídeo foi elaborado com base em um roteiro pré-definido, e adaptado com auxílio de programas de inteligência artificial exclusivamente para tratamento e animações das imagens utilizadas. Nas páginas apresentadas a seguir, serão descritas as cenas constantes no vídeo, seguidas pela transcrição das falas do autor às respectivas imagens.

Cena 1:

Figura 2 - Cena 1



Fonte: Elaboração própria (2025).

Cena 1, criada e adaptada pelo autor com recursos do Canva (2025). Incluindo a voz do autor para narrar o conteúdo.

Conteúdo: **Produto Educacional.**

Breve Histórico do Curso Técnico em agrimensura IFSC-Florianópolis.

Na sequência realizou-se uma breve apresentação do autor, dos orientadores e da instituição de ensino.

Cena 2:

Figura 3 - Cena 2



Fonte: Elaboração próprio autor (2025).

Cena 2, criada e adaptada pelo autor com recursos do Canva (2025). Incluindo a voz do autor para narrar o conteúdo.

Conteúdo: **Sou o Mestrando Marcelo Eduardo de Oliveira, do curso Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional (ProfEPT) IFSC Florianópolis, com a Orientação da Dra. Crislaine Gruber, Co. Igor Thiago Marques Mendonça.**

Programa de Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional.

ProfEPT IFSC.

Florianópolis 2025.

Cena 3:

Figura 4 – Cena 3



Fonte: Elaboração próprio autor (2025).

Cena 3, criada e adaptada pelo autor com recursos do Canva (2025). Incluindo a voz do autor para narrar o conteúdo.

Conteúdo: **Este Produto Educacional Integra A Dissertação De Mestrado Intitulada: Análise das Transformações do Curdo Técnico em Agrimensura do IFSC: Diálogos Entre o Mundo do Trabalho e o Projeto Pedagógico.**

Cena 4:

Figura 5 - Cena 4



Fonte: Elaboração próprio autor (2025).

Cena 4, criada e adaptada pelo autor, com animação realizada via recursos do Canva (2025). Incluindo a voz do autor para narrar o conteúdo.

Conteúdo: **Você sabia que o Curso Técnico em Agrimensura começou em 1966. Esta é uma história fascinante de crescimento e transformação. Vamos embarcar juntos nessa jornada!**

Cena 5:

Figura 6 - Cena 5



Fonte: Elaboração próprio autor (2025).

Cena 5, escolhida e adaptada pelo autor, animada com recursos do Canva (2025). Incluindo a voz do autor para narrar o conteúdo.

Conteúdo: **Você sabia que o Curso Técnico em Agrimensura começou em 1966. Esta é uma história fascinante de crescimento e transformação. Vamos embarcar juntos nessa jornada!**

Segue a história do IFSC Florianópolis na década de 1960:

Cena 6:

Figura 7 - Cena 6: IFSC Campus Florianópolis 1960



Fonte: Boletins do Museu de Topografia Ênio Miguel de Souza.

Cena 6, IFSC Campus Florianópolis 1960, foto selecionada do acervo Boletins do Museu de Topografia Ênio Miguel de Souza, disponível em: <https://sites.florianopolis.ifsc.edu.br/agrimensura/downloads/boletim-museu/#tab-61322> acessado: em 01 de setembro de 2025.

Conteúdo: **Tudo começou em 1962.**

Cena 7:

Figura 8 - Cena 7: Florianópolis 1960



Fonte: Memórias do Cinquentenário do álbum de fotografias do curso Técnico em Agrimensura.

Cena 7, Florianópolis 1960, fonte: Foto escolhida em Memórias do Cinquentenário, do Álbum de Fotografias do Curso Técnico em agrimensura, adaptada pelo autor, e animada com recursos do Gemini (2025). Incluindo a voz do autor para narrar o conteúdo. Disponível em: <https://sites.florianopolis.ifsc.edu.br/agrimensura/downloads/boletim-museu/#tab-61322> acessado em 01 de setembro de 2025.

Conteúdo: **Essa escola foi um marco na educação técnica em nossa região.**

Cena 8:

Figura 9 - Cena 8: Florianópolis 1960



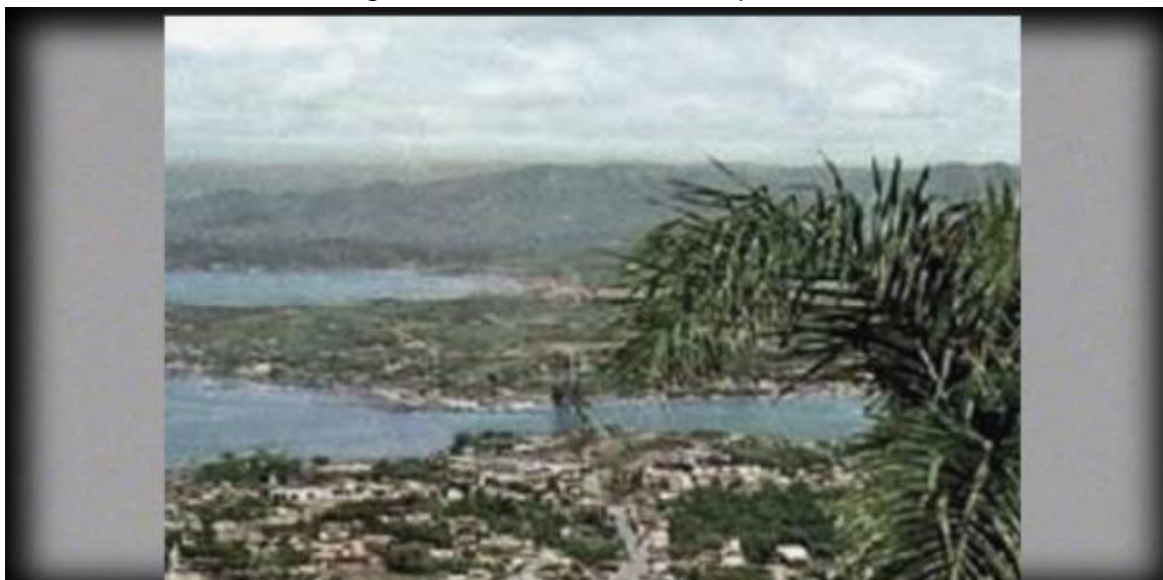
Fonte: Memórias do Cinquentenário Álbum de Fotografias do Curso Técnico em agrimensura.

Cena 8, foto de Florianópolis 1960, escolhida em Memórias do Cinquentenário, Álbum de Fotografias do Curso Técnico em agrimensura, escolhida e adaptada pelo autor, animada com recursos do Gemini (2025). Incluindo a voz do autor para narrar o conteúdo. Disponível em: <https://sites.florianopolis.ifsc.edu.br/agrimensura/downloads/boletim-museu/#tab-61322> acessado em 01 de setembro de 2025.

Conteúdo: **O prédio impressionante destaca-se, e ao fundo a icônica ponte Hercílio Luz.**

Cena 9:

Figura 10 - Cena 9: Florianópolis 1960



Fonte: Memórias do Cinquentenário Álbum de Fotografias do Curso Técnico em agrimensura.

Cena 9, foto de Florianópolis 1960, selecionada em Memórias do Cinquentenário, Álbum de Fotografias do Curso Técnico em agrimensura, escolhida e adaptada pelo autor, animada com recursos do Gemini (2025). Incluindo a voz do autor para narrar o conteúdo. Disponível em: <https://sites.florianopolis.ifsc.edu.br/agrimensura/downloads/boletim-museu/#tab-61322> acessado em 01 de setembro de 2025.

Conteúdo: **O prédio impressionante destaca-se, e ao fundo a icônica ponte Hercílio Luz.**

Cena 10:

Figura 11- Cena 10: fachada da escola na década de 1960



Fonte: Memórias do Cinquentenário Álbum de Fotografias do Curso Técnico em agrimensura.

Cena 10, Foto de Florianópolis 1960, selecionada em Memórias do Cinquentenário, Álbum de Fotografias do Curso Técnico em agrimensura, escolhida e adaptada pelo autor, animada com recursos do Gemini (2025). Incluindo a voz do autor para narrar o conteúdo.

Disponível:

<https://sites.florianopolis.ifsc.edu.br/agrimensura/downloads/boletim-museu/#tab-61322> acessado em 01 de setembro de 2025.

Conteúdo: **Em 1965, a escola se tornou a Escola Industrial Federal de Santa Catarina. Apenas três anos depois, em 1968, houve uma nova mudança.**

Cena 11:

Figura 12 - Cena 11: fachada da Escola Técnica Federal de Santa Catarina década 1960



Fonte: Memórias do Cinquentenário Álbum de Fotografias do Curso Técnico em agrimensura.

Cena 11, Foto da fachada da Escola Técnica Federal de Santa Catarina década 1960, selecionada em Memórias do Cinquentenário, Álbum de Fotografias do Curso Técnico em agrimensura, escolhida e adaptada pelo autor. Incluindo a voz do autor para narrar o conteúdo.

Disponível:

<https://sites.florianopolis.ifsc.edu.br/agrimensura/downloads/boletim-museu/#tab-61322> acessado em 01 de setembro de 2025.

Conteúdo: **A escola foi transformada na Escola Técnica Federal de Santa Catarina. Com essas mudanças, a instituição ganhou mais força e reconhecimento.**

Cena 12:

Figura 13 - Cena 12: ponte Hercílio Luz, década 1960



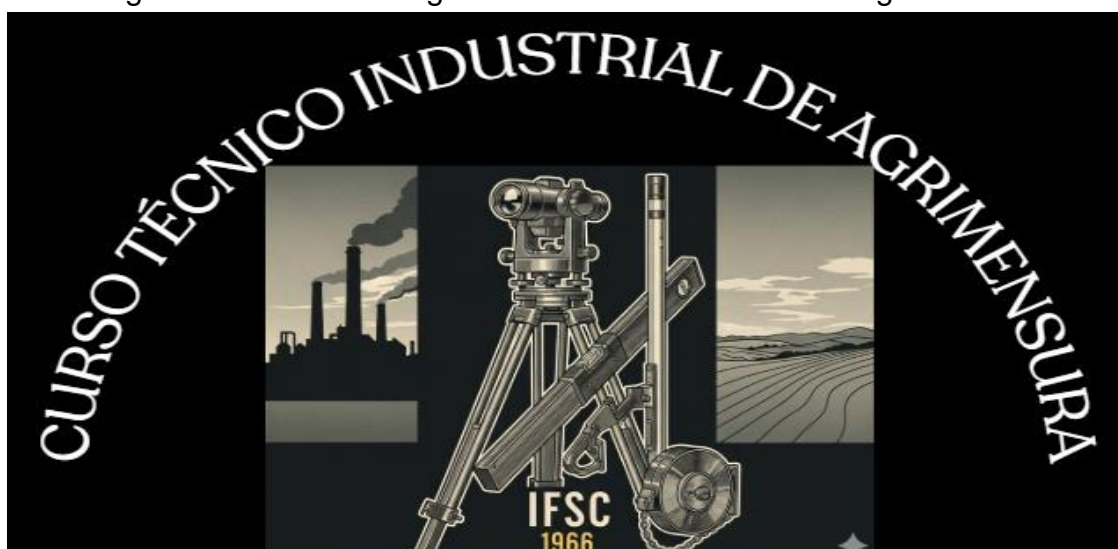
Fonte: Memórias do Cinquentenário Álbum de Fotografias do Curso Técnico em agrimensura.

Cena 12, quadros construídos com mescla de imagem fictícia com a ponte Hercílio Luz, de cunho ilustrativo, animada com recursos do Gemini (2025). Incluindo a voz do autor para narrar o conteúdo. Disponível em: <https://sites.florianopolis.ifsc.edu.br/agrimensura/downloads/boletim-museu/#tab-61322> acessado em 01 de setembro de 2025.

Conteúdo: **Em 1966, surgiu o Curso Técnico Industrial em agrimensura. Este curso foi um dos primeiros da área em Santa Catarina!**

Cena 13:

Figura 14 - Cena 13: logo curso técnico industrial em agrimensura



Fonte: Elaboração próprio autor (2025).

Cena 13, logo para o Curso Técnico Industrial em Agrimensura, criado pelo autor, com recursos do Canva (2025). Incluindo a voz do autor para narrar o conteúdo.

Conteúdo: **Em 1966, surgiu o Curso Técnico Industrial em agrimensura. Este curso foi um dos primeiros da área em Santa Catarina!**

Cena 14:

Figura 15 - Cena 14: foto curso Técnico Industrial de Mecânica



Fonte: Memórias do Cinquentenário Álbum de Fotografias do Curso Técnico em agrimensura.

Cena 14, Curso Técnico Industrial de Mecânica, foto selecionada e adaptada pelo autor, com recursos do Canva (2025). Incluindo a voz do autor para narrar o conteúdo.

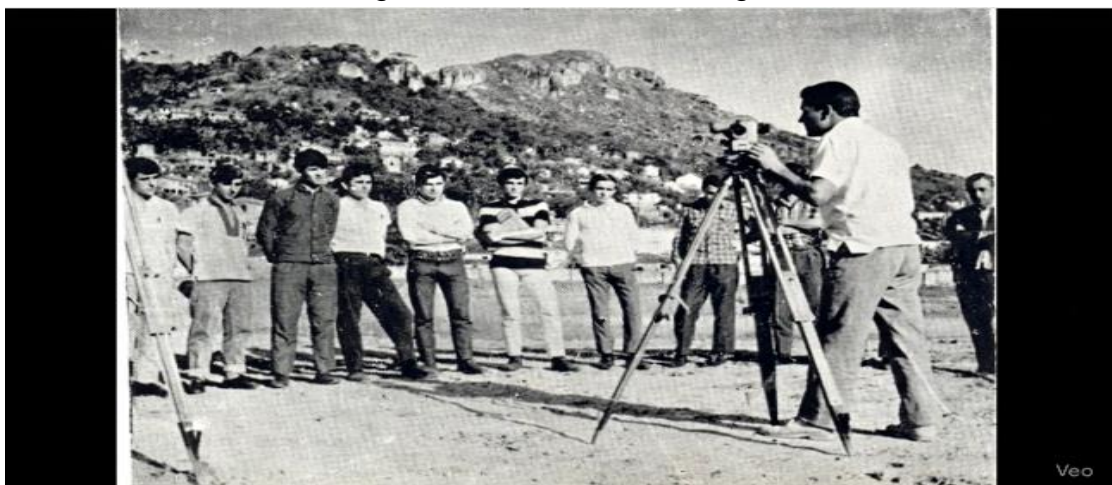
Disponível:

<https://sites.florianopolis.ifsc.edu.br/agrimensura/downloads/boletim-museu/#tab-61322> acessado em 01 de setembro de 2025.

Conteúdo: **Este curso foi um dos primeiros da área em Santa Catarina! Nos anos seguintes, mais cursos foram introduzidos. O curso de Mecânica em 1968 e o de Edificações em 1969 atraíram muitos estudantes.**

Cena 15:

Figura 16 - Cena 15: foto Agrimensor



Fonte: Canva 2025.

Cena 15, Agrimensor, foto escolhida e adaptada pelo autor, criada e animada com recursos da IA do Canva (2025). Incluindo a voz do autor para narrar o conteúdo.

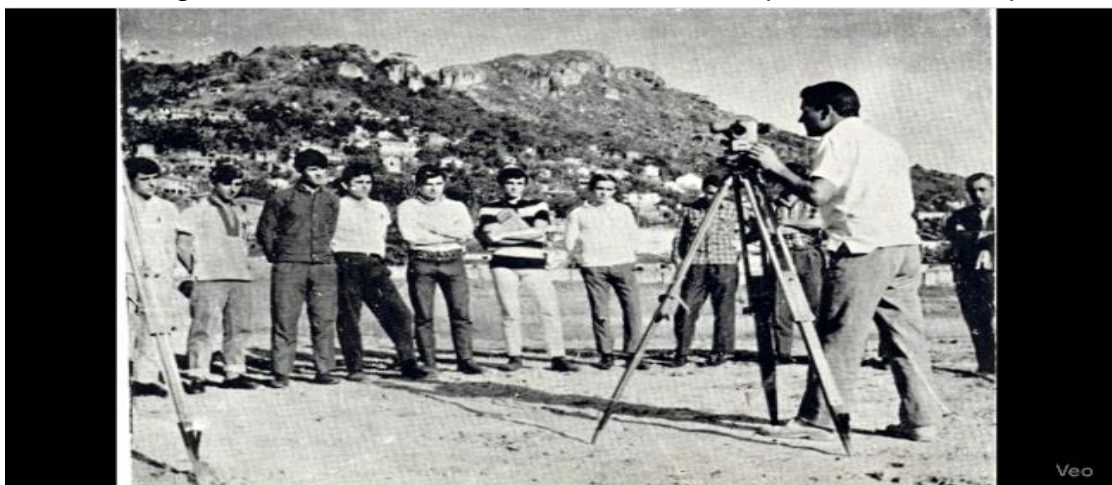
Disponível:

<https://sites.florianopolis.ifsc.edu.br/agrimensura/downloads/boletim-museu/#tab-61322> acessado em 01 de setembro de 2025.

Conteúdo: **Esses cursos foram fundamentais na formação técnica em nossa sociedade. juntos, eles moldaram o futuro de muitos profissionais nas décadas seguintes.**

Cena 16 e 17:

Figura 17 - Cena 16 e 17: foto aula em campo IFSC Florianópolis



Fonte: Memórias do Cinquentenário Álbum de Fotografias do Curso Técnico em agrimensura.

Cena 16,17; “Foto aula em campo IFSC Florianópolis”, selecionada e adaptada pelo autor, animada com recursos do Gemini (2025). Incluindo a voz do autor para narrar o conteúdo.

Disponível:

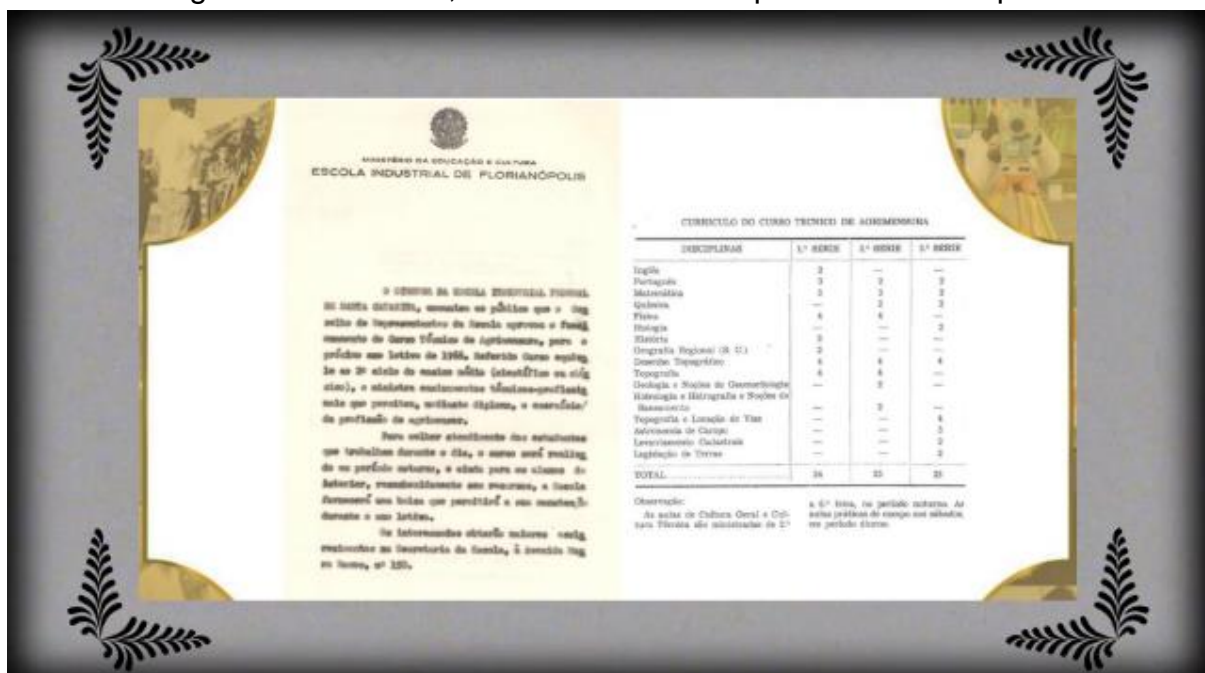
em:

<https://sites.florianopolis.ifsc.edu.br/agrimensura/downloads/boletim-museu/#tab-61322> acessado em 01 de setembro de 2025.

Conteúdo: **O Curso Técnico em agrimensura se manteve sem grandes mudanças até a década de 1990.**

Cena 18 e 19:

Figura 18 - Cena 18,19: foto aula em campo IFSC Florianópolis



Fonte: Memórias do Cinquentenário Álbum de Fotografias do Curso Técnico em agrimensura.

Cena 18,19; Foto Currículo CT em agrimensura em 1966, escolhida e adaptada pelo autor, animada com recursos do Canva (2025). Incluindo a voz do autor para narrar o conteúdo.

Disponível:

<https://sites.florianopolis.ifsc.edu.br/agrimensura/downloads/boletim-museu/#tab-61322> acessado em 01 de setembro de 2025.

Conteúdo: **Percebemos na foto do primeiro Currículo do Curso Técnico em agrimensura 1967, com algumas disciplinas da área, começando na segunda série como: - Desenho Topográfico, -Topografia, -Geologia e -Noções de Geomorfologia, -Hidrologia e -Hidrografia e Noções de Saneamento, e na terceira série: - Topografia e Locação de Vias, -Astronomia de Campo, - Levantamentos Cadastrais e -Legislação de Terras.**

Cena 20:

Figura 19 - Cena 20: foto atual rol de disciplinas CT Agrimensura 2019

GRADE CURRICULAR DO CURSO DE AGRIMENSURA PROJETO PEDAGÓGICO DE 2019	
Módulo	Unidades Curriculares
Módulo 1	Topografia 1 Topografia 2 Geodésia Elementar Desenho Topográfico
Módulo 2	Topografia 3 Topografia 4 Geomática Agrimensura
Módulo 3	Cadastro Geodésia e Ajustamento Posicionamento por Satélites Satélites

Fonte: Elaboração próprio autor (2025).

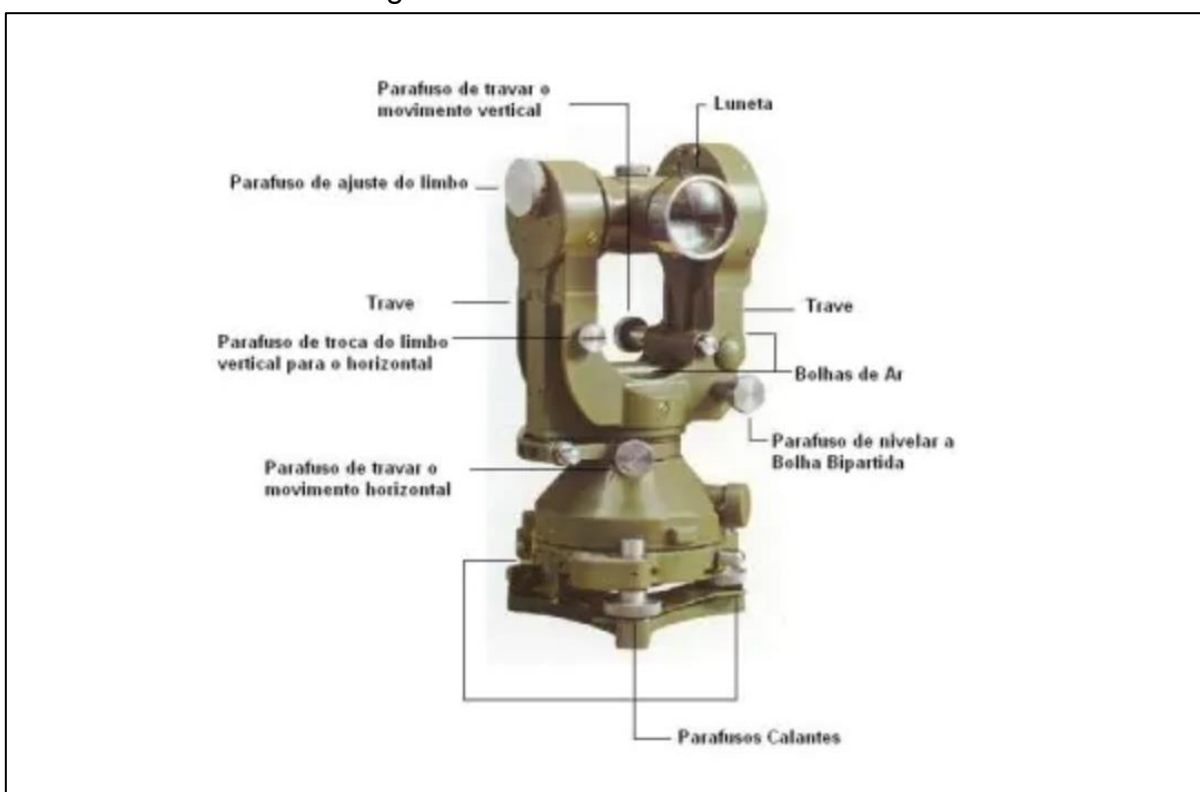
Cena 20 Imagem do atual rol de disciplinas CT Agrimensura 2019, construída pelo autor, animada com recursos do Canva (2025). Incluindo a voz do autor para narrar o conteúdo.

Conteúdo: **Em comparação com o atual rol de disciplinas do curso, destacamos as atualizações e mudanças no currículo como as seguintes implantações: - Geomática, -Agrimensura, - Geodésia, - Geodésia e Ajustamento, - Posicionamento por Satélites, com nomenclatura e conteúdo de acordo com a evolução das ciências mais atualizadas de medição e localização.**

Hoje atualizados pela tecnologia se transformaram em Estações Totais (Teodolitos eletrônicos ou digitais), que possuem uma caderneta eletrônica acoplada, que pode ser extraída por cartão de memória, onde são registradas as leituras dos pontos, ângulos zenitais e azimutais, distâncias e as inclinações, permitindo melhor qualidade nas leituras e boa gestão do tempo no levantamento.

Cena 21, 22, 23, 24, 25, 26 e 27:

Figura 20 - Cena 21: foto Teodolito



Fonte: Boletim do Museu de Topografia e Geodésia Professor Ênio Miguel de Souza.

Cena 21, 22, 23, 24, 25, 26 e 27; contém acima Fotos dos Teodolitos, e mais outras fotos de teodolitos antigos e modernos, todas escolhidas e adaptada pelo autor, utilizando recursos do Canva (2025), e animadas com recursos do Gemini (2025). Incluindo a voz do autor para narrar o conteúdo. Disponível em: <https://sites.florianopolis.ifsc.edu.br/agrimensura/downloads/boletim-museu/#tab-61322> acessado em 01 de setembro de 2025.

Conteúdo: **Segue foto do Teodolito e de uma das primeiras turmas do Curso em 1967, aula prática de campo com Teodolito e aula teórico-prática no auditório. Os Teodolitos foram muito usados antigamente, a sua compreensão e seu uso didático como instrumento que serve para medir ângulos horizontais, e coletar distâncias horizontais e verticais por taqueometria (técnica topográfica de medição rápida que permite determinar simultaneamente à distância horizontal e vertical de pontos em um terreno), se torna uma ferramenta de incrível potencial no ensino da Topografia.**

Cena 28 a 33:

Figura 21 - Cena 28: estação total



Fonte: Canva 2025.

Cenas 28, 29, 30, 31, 32 e 33, contendo Fotos das Estações Totais, escolhidas e adaptadas pelo autor, animadas com recursos do Canva (2025), e animadas com recursos do Gemini (2025). Incluindo a voz do autor para narrar o conteúdo.

Conteúdo: **Hoje atualizados pela tecnologia se transformaram em estações totais teodolitos eletrônicos ou digitais que possuem uma caderneta eletrônica acoplada que pode ser extraída por cartão de memória onde são registradas as leituras dos pontos ângulos zenitais e azimutais distâncias e as inclinações permitindo melhor qualidade nas leituras e boa gestão do tempo no levantamento.**

Cena 34:

Figura 22 - Cena 34: uso do Nível



Fonte: Memórias do Cinquentenário Álbum de Fotografias do Curso Técnico em agrimensura.

Cena 34; Foto aula em campo uso do nível, escolhida e adaptada pelo autor, e animada com recursos do Gemini (2025). Incluindo a voz do autor para narrar o conteúdo.

Disponível:

<https://sites.florianopolis.ifsc.edu.br/agrimensura/downloads/boletim-museu/#tab-61322> acessado em 01 de setembro de 2025.

Conteúdo: **Vemos nas apresentações históricas o uso do nível para medir a diferença de altitude.**

Cena 35:

Figura 23 - Cena 35: uso do Teodolito em sala de aula



Fonte: Álbum de Fotografias do Curso Técnico em agrimensura.

Cena 35; Foto em aula uso do teodolito, escolhida e adaptada pelo autor, e animada com recursos do Gemini (2025). Incluindo a voz do autor para narrar o conteúdo.

Disponível:

<https://sites.florianopolis.ifsc.edu.br/agrimensura/downloads/boletim-museu/#tab-61322> acessado em 01 de setembro de 2025.

Conteúdo: **Vemos nas apresentações históricas o uso do teodolito em sala de aula.**

Cena 36:

Figura 24 - Cena 36: aula em campo nas quadras IFSC década 1970



Fonte: Álbum de Fotografias do Curso Técnico em agrimensura (IFSC,1970).

Cena 36; Foto em aula uso do teodolito, escolhida e adaptada pelo autor, e animado com recursos do Gemini (2025). Incluindo a voz do autor para narrar o conteúdo.

Disponível:

<https://sites.florianopolis.ifsc.edu.br/agrimensura/downloads/boletim-museu/#tab-61322> acessado em 01 de setembro de 2025.

Conteúdo: **Aula nas quadras IFSC década 1970**

Cena 37:

Figura 25 - Cena 37: aula em campo, nas vias públicas de Florianópolis, em 1970



Fonte: Boletim do Museu de Topografia e Geodésia Professor Ênio Miguel de Souza (IFSC, 1970).

Cena 37; Aula em campo, nas vias públicas de Florianópolis, foto escolhida e adaptada pelo autor, e animada com recursos do Gemini (2025). Incluindo a voz do autor para narrar o conteúdo.

Disponível:

<https://sites.florianopolis.ifsc.edu.br/agrimensura/downloads/boletim-museu/#tab-61322> acessado em 01 de setembro de 2025.

Conteúdo: **Aula em campo, nas vias públicas de Florianópolis, em 1970.**

Cena 38:

Figura 26 - Cena 38: aula prática em campo, IFSC Florianópolis, 1980



Fonte: Boletim do Museu de Topografia e Geodésia Professor Ênio Miguel de Souza (IFSC, 1980).

Cena 38. Foto aula prática em campo, IFSC Florianópolis, 1980, escolhida e adaptada pelo autor, e animada com recursos do Gemini (2025). Incluindo a voz do autor para narrar o conteúdo.

Disponível:

<https://sites.florianopolis.ifsc.edu.br/agrimensura/downloads/boletim-museu/#tab-61322> acessado em 01 de setembro de 2025.

Conteúdo: **Aula prática em campo, IFSC Florianópolis, 1980.**

Cena 39:**Figura 27 - Cena 39: sala do laboratório da Agrimensura, IFSC, 1980**

Fonte: Boletim do Museu de Topografia e Geodésia Professor Ênio Miguel de Souza (IFSC, 1980).

Cena 39. Foto do laboratório agrimensura, adaptada pelo autor, e animada com recursos do Canva (2025). Incluindo a voz do autor para narrar o conteúdo.

Disponível:

<https://sites.florianopolis.ifsc.edu.br/agrimensura/downloads/boletim-museu/#tab-61322> acessado em 01 de setembro de 2025.

Conteúdo: **Sala do Laboratório da Agrimensura, IFSC, 1980.**

Cena 40:

Figura 28 - Cena 40: sala de aula da Agrimensura, IFSC, 1980



Fonte: Boletim do Museu de Topografia e Geodésia Professor Ênio Miguel de Souza (IFSC, 1980).

Cena 40. Foto sala de aula agrimensura, escolhida e adaptada pelo autor, e animada com recursos do Gemini (2025). Incluindo a voz do autor para narrar o conteúdo.

Disponível:

<https://sites.florianopolis.ifsc.edu.br/agrimensura/downloads/boletim-museu/#tab-61322> acessado em 01 de setembro de 2025.

Conteúdo: **Sala de aula da Agrimensura, IFSC, 1980.**

Cena 41:

Figura 29 - Cena 41: aula prática em campo, nas vias públicas de Florianópolis



Fonte: Boletim do Museu de Topografia e Geodésia Professor Ênio Miguel de Souza (IFSC, 1980).

Cena 41. Aula Prática em campo, nas vias públicas de Florianópolis, foto escolhida e adaptada pelo autor, e animada com recursos do Gemini (2025). Incluindo a voz do autor para narrar o conteúdo.

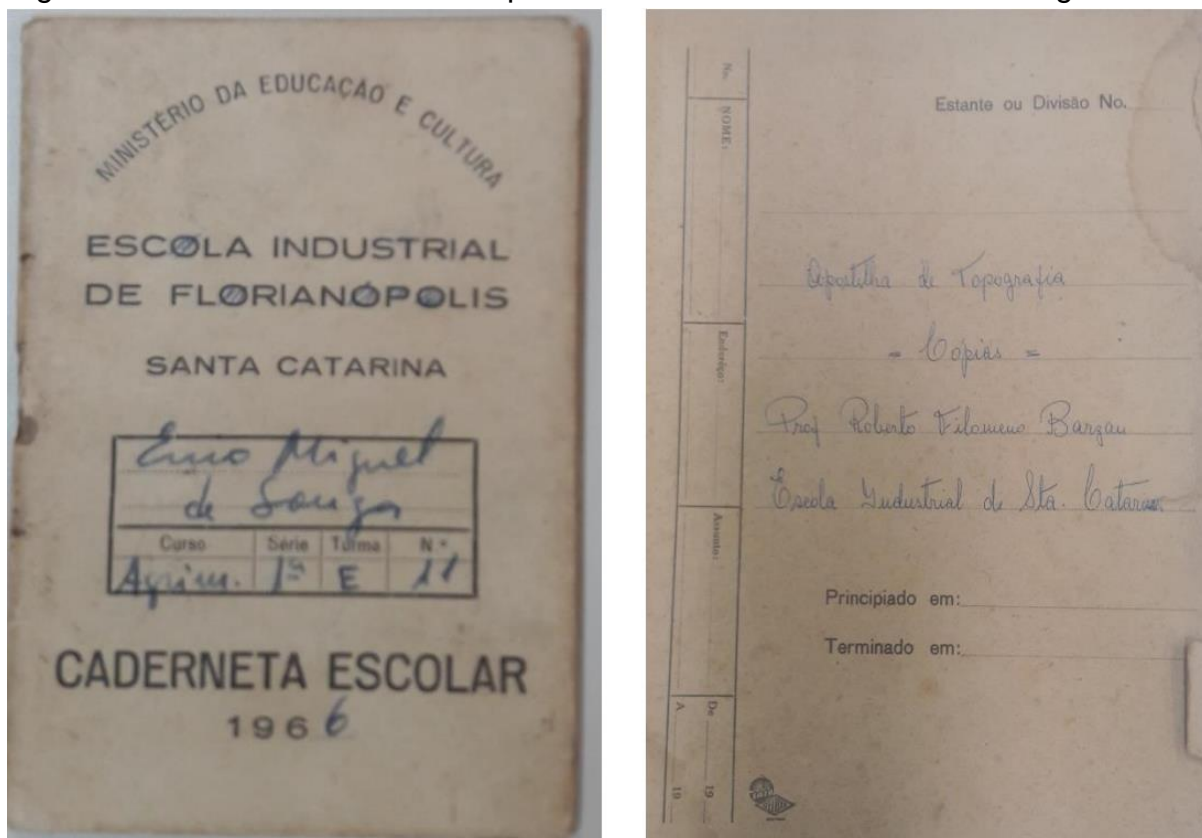
Disponível:

<https://sites.florianopolis.ifsc.edu.br/agrimensura/downloads/boletim-museu/#tab-61322> acessado em 01 de setembro de 2025.

Conteúdo: **Aula Prática em campo, nas vias públicas de Florianópolis, IFSC 1980.**

Cena 42:

Figura 30 - Cena 42: caderneta da primeira turma do Curso Técnico em Agrimensura



Fonte: Memórias do Cinquentenário Álbum de Fotografias do Curso Técnico em agrimensura (IFSC, 1966).

Cena 42. Foto laboratório agrimensura, escolhida e adaptada pelo autor e animada com recursos do Canva (2025). Incluindo a voz do autor para narrar o conteúdo.

Disponível:

<https://sites.florianopolis.ifsc.edu.br/agrimensura/downloads/boletim-museu/#tab-61322> acessado em 01 de setembro de 2025.

Conteúdo: **Caderneta da primeira turma do Curso Técnico em Agrimensura, 1966.**

Cena 43 e 44:

Figura 31 - Cena 43 e 44: uniforme utilizado entre os anos de 1973 e 1981



Fonte: Boletim do Museu de Topografia e Geodésia Professor nº11, Ênio Miguel de Souza.

Cena 43 e 44. Uniforme utilizado entre os anos de 1973 e 1981, foto escolhida e adaptada pelo autor, e animada com recursos do Gemini (2025). Incluindo a voz do autor para narrar o conteúdo.

Disponível:

<https://sites.florianopolis.ifsc.edu.br/agrimensura/downloads/boletim-museu/#tab-61322> acessado em 01 de setembro de 2025.

Conteúdo: **Nos anos seguintes tivemos os primeiros uniformes escolares, da cor laranja, chamado entre os alunos de “O Mostardão”, era o mais odiado uniforme da época, ficou tão popular que virou nome do jornal do Grêmio Estudantil.**

Cena 45 e 46:

Figura 32 - Cena 45: Curiosidade, segue o cabeçalho do jornal estudantil



Fonte: Acervo do Museu Ênio Miguel de Souza (IFSC, 1979).

Cena 45,46. Uniforme utilizado entre os anos de 1973 e 1981, foto escolhida e adaptada pelo autor, e animada com recursos do Gemini (2025). Incluindo a voz do autor para narrar o conteúdo.

Disponível:

<https://sites.florianopolis.ifsc.edu.br/agrimensura/downloads/boletim-museu/#tab-61322> acessado em 01 de setembro de 2025.

Conteúdo: **cabeçalho do jornal estudantil, 1979.**

Cena 47 e 48:

Figura 33 - Cena 47 e 48. Camisetas da agrimensura 94/1



Fonte: Acervo do Museu Ênio Miguel de Souza (IFSC, 1994).

Cena 47,48. Camisetas do CT Agrimensura 94/2 e 95/1, foto escolhida e adaptada pelo autor, e animada com recursos do Canva (2025). Incluindo a voz do autor para narrar o conteúdo.

Disponível:

<https://sites.florianopolis.ifsc.edu.br/agrimensura/downloads/boletim-museu/#tab-61322> acessado em 01 de setembro de 2025.

Conteúdo: **Camisetas do CT Agrimensura 94/1 e 95/1.**

Cena 49:

Figura 34 - Cena 49: desfile de sete de setembro com uniforme usados nos anos de 1982 e 1988



Fonte: Boletim do Museu de Topografia e Geodésia Professor nº11, Ênio Miguel de Souza.

Cena 49. Uniforme utilizado entre os anos de 1973 e 1981, foto adaptada pelo autor e animada com recursos do Gemini (2025). Incluindo a voz do autor para narrar o conteúdo.

Disponível:

<https://sites.florianopolis.ifsc.edu.br/agrimensura/downloads/boletim-museu/#tab-61322> acessado em 01 de setembro de 2025.

Conteúdo: **Desfile de Sete de Setembro com uniformes usados nos anos de 1982 e 1988.**

Cena 50:

Figura 35 - Cena 50: Grade Curricular do Curso Técnico de Estradas 1998/1

**Escola Técnica Federal
de Santa Catarina**

DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO
NÚCLEO DE TOPOGRAFIA
CURSO TÉCNICO ESPECIAL DE ESTRADAS

GRADE CURRICULAR 98/1

Matérias	Disciplinas	Carga horária Semanal							TOTAL
		1a.	2a.	3a.	4a.	5a.	6a.	C	
Desenho	Desenho Técnico	3						3	60
	Desenho Topocartográfico I,II		3	3				6	120
Topografia	Topografia I, II, III	4	4	3				11	220
	Prática de Topografia I, II, III	5	5	5				15	300
	Projetos de Estradas I, II		3	3				6	120
Solos	Geologia	2						2	40
	Solos			3				3	60
Organ. e Normas	Organizações e Normas	2						2	40
	Seg. Hig. no Trabalho	2						2	40
	Orçamento			2				2	40
Mat. de Construção	Mat. de Construção I, II	2	2					4	80
Maq. e Equipamentos	Maq. e Equipamentos I,II	2	2					4	80
Construção	Construção I,II		3	3				6	120
	Pavimentação I, II		3	3				6	120
Informática	Informática	3						3	60
	Sub Total	25	25	25				75	1500
	Estágio Curricular								600
	Total								2100

-Obs.: Grade curricular definida em 02 de julho de 1997.
Grade curricular atualizada em 09 de setembro de 1997.
Grade curricular atualizada em 12 de fevereiro de 1998.

c:\Núcleo Topografia\estradas especial\grade\gradestr.doc

Fonte: Acervo do Museu Ênio Miguel de Souza (IFSC, 1998).

Cena 50. Grade Curricular do Curso Técnico de Estradas 1998/1, imagem adaptada pelo autor e animada com recursos do Canva (2025). Incluindo a voz do autor para narrar o conteúdo.

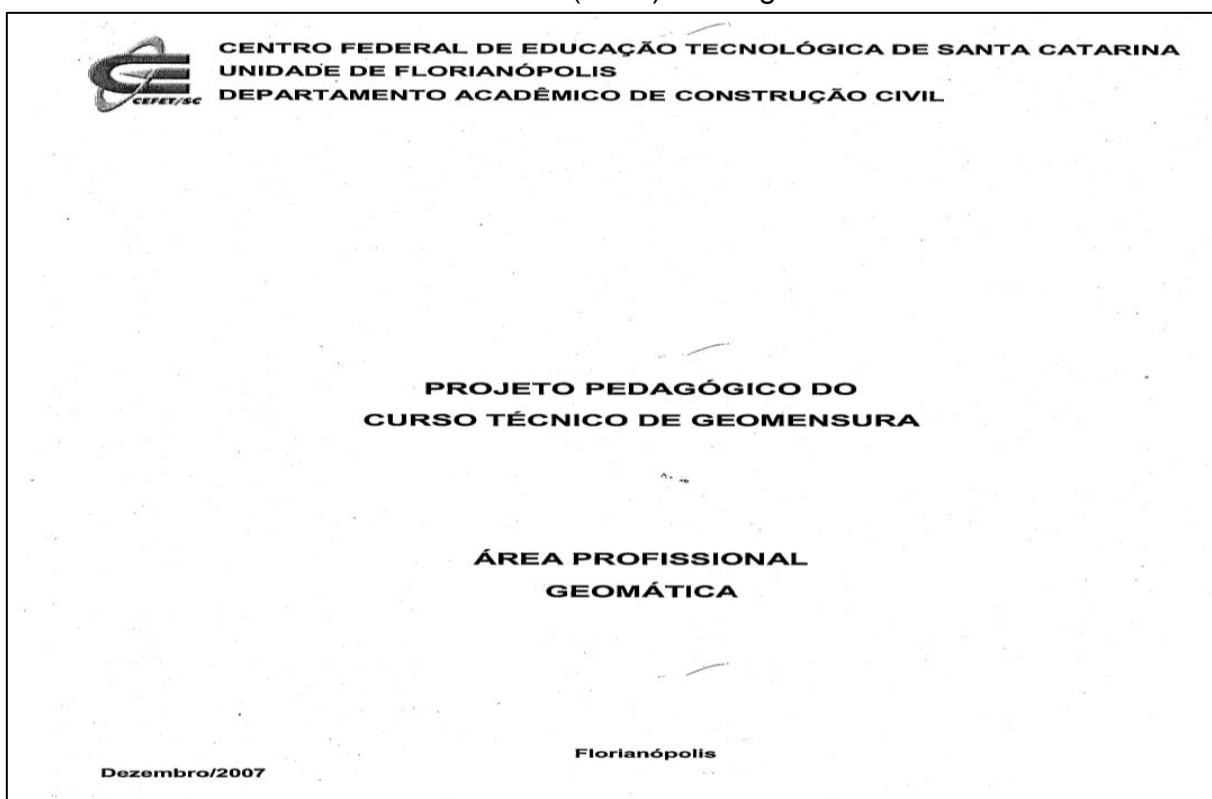
Disponível:

<https://sites.florianopolis.ifsc.edu.br/agrimensura/downloads/boletim-museu/#tab-61322> acessado em 01 de setembro de 2025.

Conteúdo: O curso de Estradas, surgiu na modalidade de técnico pós-médio com duração de um ano e meio na década de 1990, e com as Reformas Educacionais a partir do ano de 2000, foi totalmente desvinculado o ensino do segundo grau dos cursos técnicos.

Cenas 51:

Figura 36 - Cena 51: Apresentação do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Geomensura (2007) e sua grade



Fonte: Biblioteca Professor Lúcio Mendes (IFSC 2025).

Cena 51. Apresentação do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Geomensura (2007), utilizado fotos adaptadas pelo autor com recursos do Canva (2025). Incluindo a voz do autor para narrar o conteúdo.

Disponível:

<https://sites.florianopolis.ifsc.edu.br/agrimensura/downloads/boletim-museu/#tab-61322> acessado em 01 de setembro de 2025.

Conteúdo: **Em 2001 a escola passou a estruturar cursos de acordo com as áreas profissionais em observância às competências profissionais, que teve sua matriz curricular sistematizada por meio de módulos e certificação, e avaliação por competências. Vemos nessa década o aparecimento do Curso Técnico na Área de Geomática, Habilitação: Técnico em Geomensura. : Percebe-se a presença do núcleo base das disciplinas da agrimensura, Topografia I, II, III e IV; Geodésia; Organização e Legislação, presentes até hoje no projeto pedagógico.**

Cena 52, 53 e 54

Figura 39 - Cena 52, 53 e 54: Grade Projeto Pedagógico Curso Técnico em Agrimensura 2009

4.3 Apresentação Sintética do Curso.

MÓDULO I

Unidade Curricular	C/H Semanal	nº de sem.	C/H Semestral
Topografia I	10,4 h	20	208 h
Topografia II	4,0 h	11	44 h
Matemática Aplicada	4,0 h	9	36 h
Desenho Técnico	4,0 h	13	52 h
Desenho Assistido por Computador	4,0 h	10	40 h
Informática Básica	4,0 h	5	20 h
Total	-	-	400 h

MÓDULO II

Unidade Curricular	C/H Semanal	nº de sem.	C/H Semestral
Topografia III	8,0 h	20	160h
Topografia IV	4,0 h	20	80h
Geociências	6,0 h	6,6	40h
Geoprocessamento	6,0 h	3,3	20h
Cartografia	6,0 h	3,3	20h
Sensoriamento Remoto	6,0 h	6,6	40h
Organização e Legislação	2,0 h	20	40h
Total	-	-	400 h

MÓDULO III

Unidade Curricular	C/H Semanal	nº de sem.	C/H Semestral
Parcelamento do Solo	4,0 h	20	80h
Geodésia	8,0 h	12	96h
Georreferenciamento	8,0 h	8	64h
Traçado de Estradas	8,0 h	14	112h
Implantação	8,0 h	6	48h
Total	-	-	400 h

TOTAL DO CURSO	1.200 h
-----------------------	----------------

Fonte: IFSC (2009).

Cena 52 53 e 54. Apresentação do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Agrimensura 2009, adaptado pelo autor e animado com recursos do Canva (2025). Incluindo a voz do autor para narrar o conteúdo.

Disponível:

<https://sites.florianopolis.ifsc.edu.br/agrimensura/o-curso/grade-curricular/> acessado em 01 de setembro de 2025.

Conteúdo: **No PPC 2009 percebemos, no primeiro módulo uma preocupação com as disciplinas envolvendo o desenvolvimento e processamento de imagens com uso de softwares para sua modelagem, com mais de 100 horas dedicadas ao Desenho e Informática, além da Topografia I e II e Matemática. No módulo II, vemos com evidência as Geociências e seu processamento e mapeamento. E finalmente no módulo III a Geodésia, georreferenciamento, parcelamento do solo e traçado de estradas encerram o curso.**

Cena 55:

Figura 38 - Cena 55: Estação Total



Fonte: Canva (2025).

Cena 55,56 e 57. Apresentação foto estação total e GPS do Curso Técnico em Agrimensura, imagem adaptada pelo autor e animada com recursos do Canva (2025). Incluindo a voz do autor para narrar o conteúdo.

Disponível: <https://sites.florianopolis.ifsc.edu.br/agrimensura/labtop/> acesso em 09 de set. de 2025.

Conteúdo: **Com ênfase no uso de novas tecnologias, vemos o uso da estação total e do gps que acabou sendo um instrumento importante no curso técnico em agrimensura, mesmo antes do PPC de 2009.**

Cena 58:

Figura 41 - Cena 58, Projeto Pedagógico 2015



Fonte: Fonte: IFSC (2015).

Cena 58 Apresentação do Projeto Pedagógico 2015, imagem adaptada pelo autor com recurso do Canva (2025). Incluindo a voz do autor para narrar o conteúdo.

Disponível:

<https://sites.florianopolis.ifsc.edu.br/agrimensura/o-curso/grade-curricular/> acessado em 01 de setembro de 2025.

Conteúdo: **Em 2015, temos outra modificação no Projeto Pedagógico como segue.**

Cena 59:

Figura 42 - Cena 59: Grade curricular de 2015

4.3 Apresentação Sintética do Curso.

MÓDULO I

Unidade Curricular	C/H Semanal	nº de sem.	C/H Semestral
Topografia I	10,0	20	200
Topografia II	4,0	11	44
Matemática Aplicada	4,0	9	36
Desenho Técnico	4,0	10	40
Desenho Assistido por Computador	4,0	14	56
Informática Básica	4,0	6	24
Total	-	-	400h

MÓDULO II

Unidade Curricular	C/H Semanal	nº de sem.	C/H Semestral
Topografia III	8,0	20	160
Topografia IV	4,0	20	80
Geomática	4,0	20	80
Agrimensura I	4,0	14	56
Organização e Legislação	4,0	6	24
Total	-	-	400h

MÓDULO III

Unidade Curricular	C/H Semanal	nº de sem.	C/H Semestral
Agrimensura II	16,0	9	144
Geodésia	8,0	13	104
GNSS	8,0	9	72
Controle de obras	4,0	20	80
Total	-	-	400h

TOTAL DO CURSO	1.200 h
-----------------------	----------------

Fonte: IFSC (2015).

Cena 59, apresentação do Projeto Pedagógico 2015, imagem adaptada pelo autor e animada com recursos do Canva (2025). Incluindo a voz do autor para narrar o conteúdo.

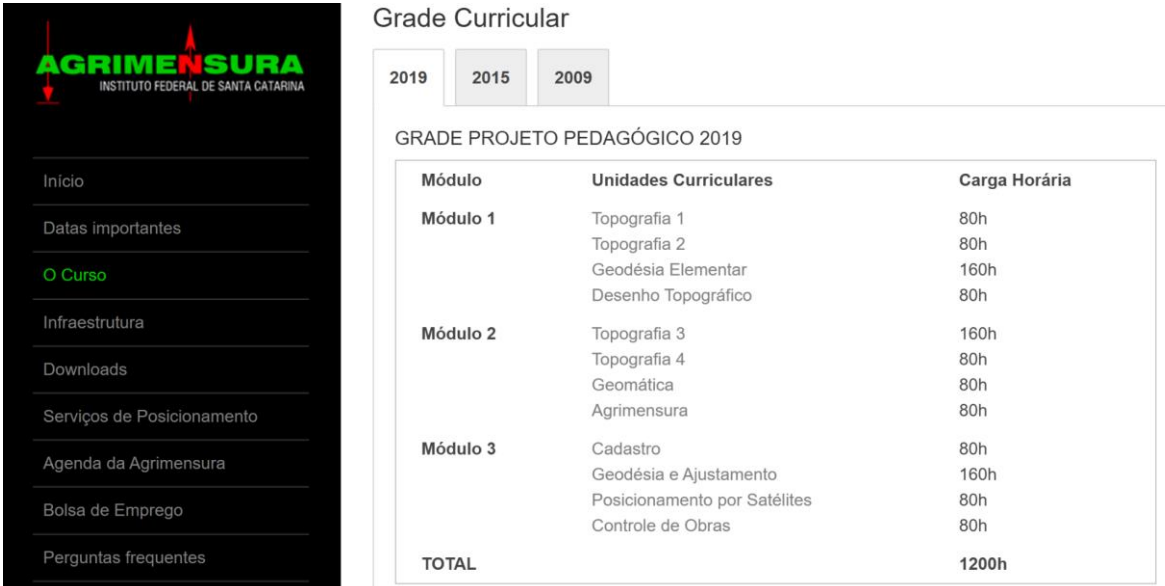
Disponível:

<https://sites.florianopolis.ifsc.edu.br/agrimensura/o-curso/grade-curricular/> acessado em 01 de setembro de 2025.

Conteúdo: **Constatamos a implantação da disciplina em agrimensura I e Geomática no segundo módulo e Agrimensura II, GNSS e Controle de Obras no terceiro módulo, concentrando os assuntos que antes estavam nas Geociências e demais disciplinas do PPC 2009.**

Cenas 60

Figura 43 - Cena 60: Em 2019, houve outra mudança no projeto pedagógico e segue até os dias atuais



Grade Curricular

2019 2015 2009

GRADE PROJETO PEDAGÓGICO 2019

Módulo	Unidades Curriculares	Carga Horária
Módulo 1	Topografia 1	80h
	Topografia 2	80h
	Geodésia Elementar	160h
	Desenho Topográfico	80h
Módulo 2	Topografia 3	160h
	Topografia 4	80h
	Geomática	80h
	Agrimensura	80h
Módulo 3	Cadastro	80h
	Geodésia e Ajustamento	160h
	Posicionamento por Satélites	80h
	Controle de Obras	80h
TOTAL		1200h

Fonte: PPC Técnico em Agrimensura 2019/1, IFSC Florianópolis.

Cena 60, 61, 62 e 63 Apresentação do Projeto Pedagógico 2019, imagem adaptada pelo autor com recursos do Canva (2025). Incluindo a voz do autor para narrar o conteúdo.

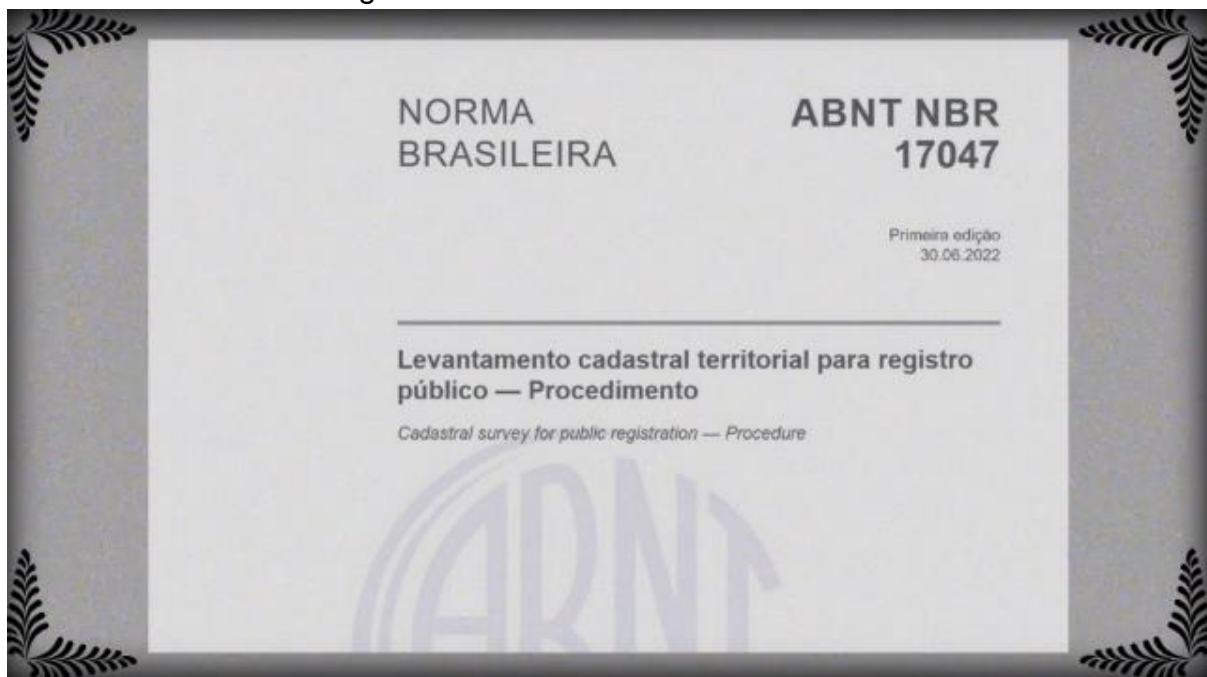
Disponível:

<https://sites.florianopolis.ifsc.edu.br/agrimensura/o-curso/grade-curricular/> acessado em 01 de setembro de 2025.

Conteúdo: **O projeto pedagógico surge em 2019, com mudanças significativas em comparação com 2015 e 2009, quando tínhamos no terceiro módulo as disciplinas de traçado de estradas, parcelamento de solo e implantação, que foram incorporadas às disciplinas de Cadastro e Controle de Obras. Mantendo as disciplinas do núcleo base e incorporando os conteúdos, como desenho técnico, matemática e informática. No módulo III do PPC 2019, encontramos Posicionamento por satélites, GNSS, são aparelhos que entram em contato com satélites disponíveis, por meio de ondas de rádio, recebendo sinais que fornecem as coordenadas geográficas ou retangulares do respectivo ponto, com precisão milimétricas, possuem vários sistemas de atuação como: GPS, GLONASS, GALILEO e o COMPASS.**

Cenas 64 e 65:

Figura 44 - Cena 64: ABNT NBR 17047



Fonte: ABNT NBR 17047 (2022).

Cena 64 e 65 Apresentação da norma da ABNT NBR 17047, adaptada pelo autor com recursos do Canva (2025). Incluindo a voz do autor para narrar o conteúdo.

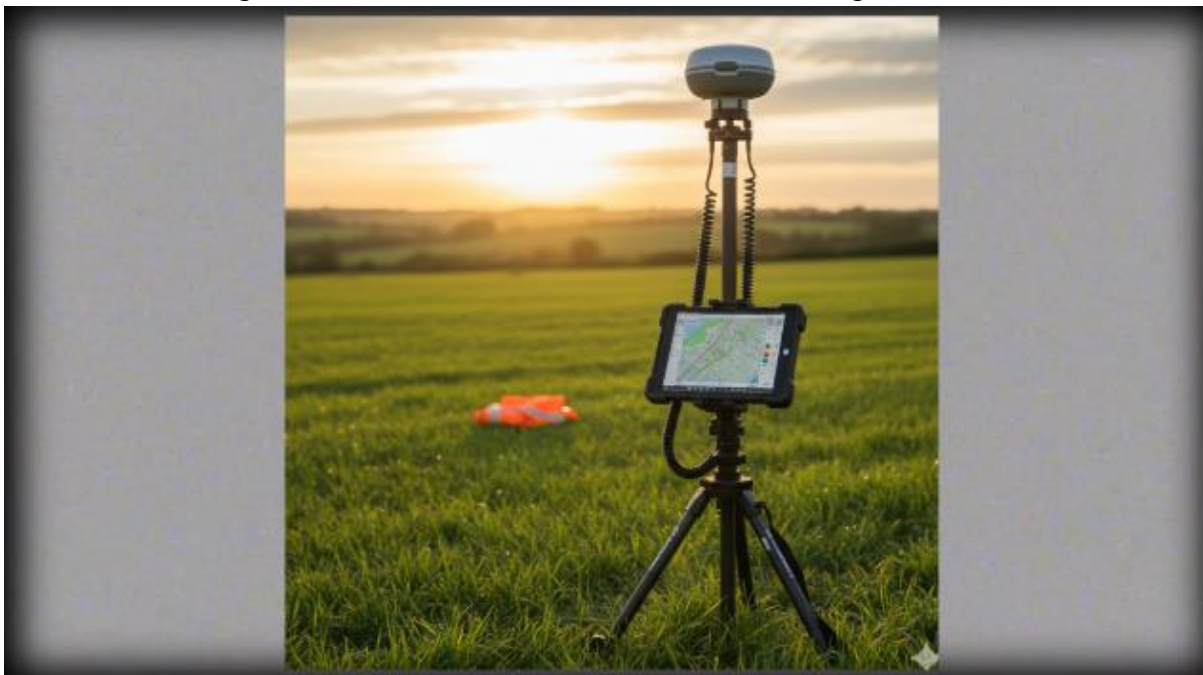
Disponível:

<https://abnt.org.br/normalizacao/normas-publicadas/resposta-pesquisa-360>

Conteúdo: **Nas entrevistas realizadas com os principais docentes envolvidos nos processos de construção dos projetos pedagógicos, percebemos o empenho de um grupo específico de profissionais na elaboração e adaptação das normas técnicas da ABNT sobre o Levantamento Cadastral Territorial e seu registro.**

Cenas 66 a 71:

Figura 45 - Cena 66: Foto Modernas Tecnologias GNSS



Fonte: Canva 2025.

Cena 66, 67, 68, 69, 70 e 71 Apresentação das modernas tecnologias GNSS e por último Estação Total, com imagens adaptadas pelo autor e animadas com recursos do Canva e do Gemini (2025). Incluindo a voz do autor para narrar o conteúdo.

Conteúdo: **Concluimos que o uso das modernas tecnologias, GPS, RTK (Real Time Kinematic), tecnologia amplamente utilizada na agrimensura para aumentar a precisão das medições com sistemas GNSS (Global Navigation Satellite System) e RTX (Real Time eXtended) tecnologia de correção de sinal GNSS que oferece precisão centimétrica em tempo real, facilitam o trabalho do profissional que ainda não dispensa o uso artesanal de uma Estação Total na sua produção.**

Cenas 72 e 73:

Figura 46 - Cena 75: Agradecimentos

Muito obrigado
por assistir a este vídeo e
prestigiar a história do
Curso Técnico em Agrimensura
do IFSC!

Fonte: Elaboração própria (2025).

Cena 72 e 73 Agradecimentos, criada pelo autor com recursos do Canva (2025). Incluindo a voz do autor para narrar o conteúdo.

Conteúdo: **Muito obrigado por assistir a este vídeo e prestigiar a história do Curso Técnico em Agrimensura do IFSC!**

5.1 AVALIAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL

5.1.1 Perfil do público-alvo

Formam o público-alvo 02 Docentes, 22 discentes e 01 egresso do curso, tiveram suas identidades mantidas em sigilo, identificados como Docente 01; Discente 01; Egresso 01. Questionários nas quais as 09 perguntas constam, estão no (Apêndice B).

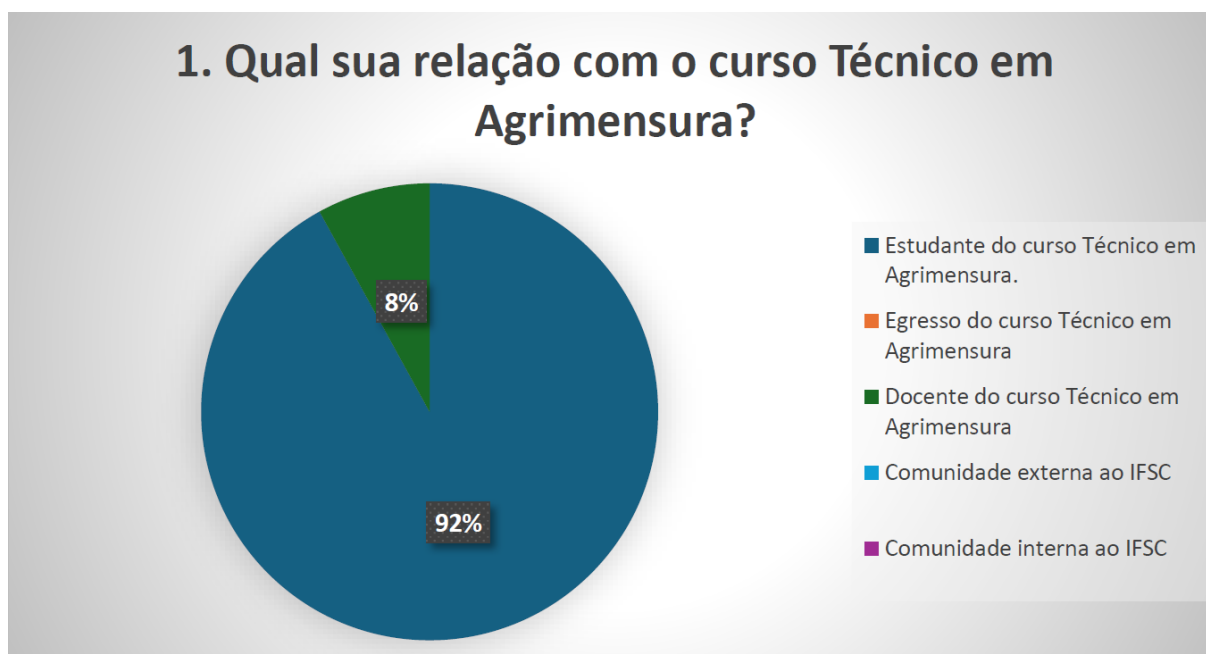
Caracterização dos sujeitos da pesquisa, Docentes e discentes. Os dois professores questionados com mais de 10 anos no magistério no IFSC, somente no CT em Agrimensura. Discentes do módulo 01, num total de 16, e módulo 02, num total

de 06 do CT em Agrimensura, e 01 egresso do curso e servidor Técnico em Agrimensura, com mais de 10 anos de serviço.

5.1.2 Análise dos dados do questionário aplicado aos sujeitos

Os dados das respostas à Pergunta um (01), demonstram a relação dos sujeitos pesquisados com o CT em Agrimensura. Obteve-se 25 respostas, que poderiam ser escolhidas entre 05 (cinco) opções, conforme pergunta no Apêndice B. Obteve-se 02 respostas afirmando seu vínculo como docente do curso, correspondendo a 8% do total da amostra. Obteve-se 22 respostas afirmando seu vínculo como alunos do curso, correspondendo a 88% do total da amostra e obteve-se “01” resposta com vínculo de egresso do CT Agrimensura, correspondendo a 4% do total da amostra, conforme ilustra no gráfico 1 a seguir.

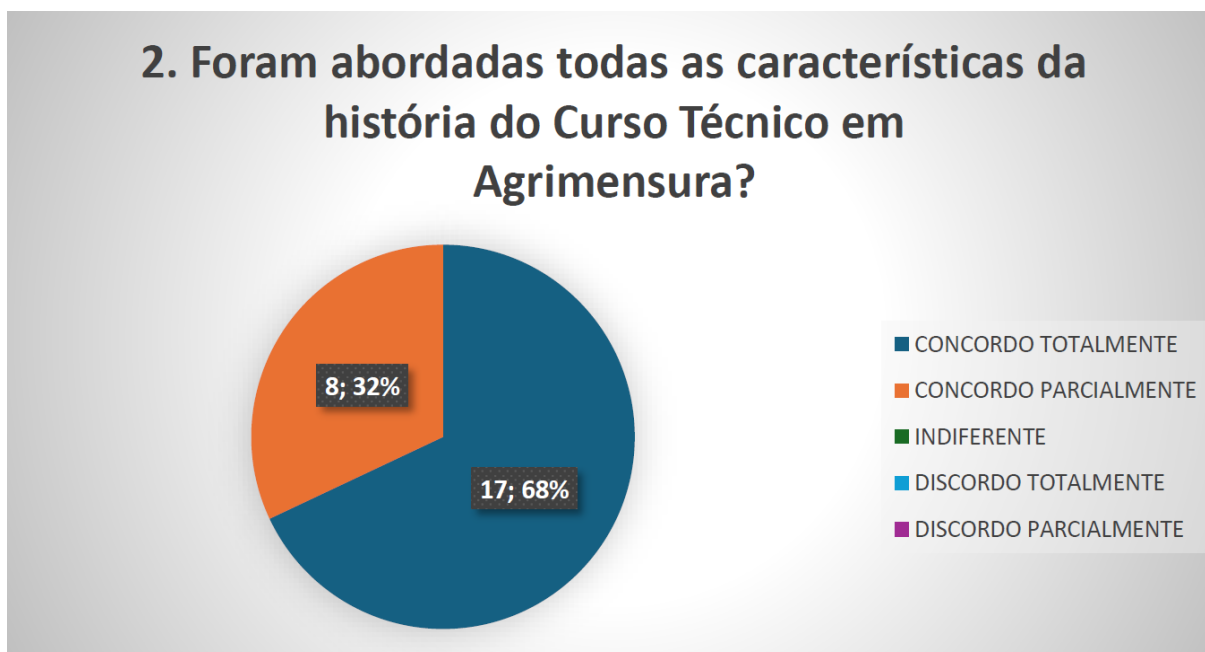
Gráfico 1 - Resposta à Pergunta um (01)



Fonte: Dados relativos à roteiro para avaliação do produto educacional.

Os dados das respostas à Pergunta dois (02): Obteve-se 08 respostas, concordando parcialmente, correspondendo a 32% do total da amostra, e obteve-se 17 concordando totalmente, correspondendo a 68% do total da amostra. Percebe-se o índice de concordância bem maior com relação a abordagem das características do curso elencadas no vídeo, conforme ilustra gráfico 2 a seguir.

Gráfico 2 - Resposta à Pergunta dois (02)



Fonte: Dados relativos à roteiro para avaliação do produto educacional.

Os dados das respostas à Pergunta (03): Obteve-se 01 resposta discordando parcialmente, num total de 4% da amostra. Obteve-se 09 respostas concordando parcialmente, num total de 36% da amostra, e obteve-se 15 respostas concordando totalmente, num total de 60% do total da amostra, evidenciando índice de concordância bem maior com relação a abordagem de aspecto que relaciona a instituição e a comunidade, conforme ilustra o gráfico 3 a seguir.

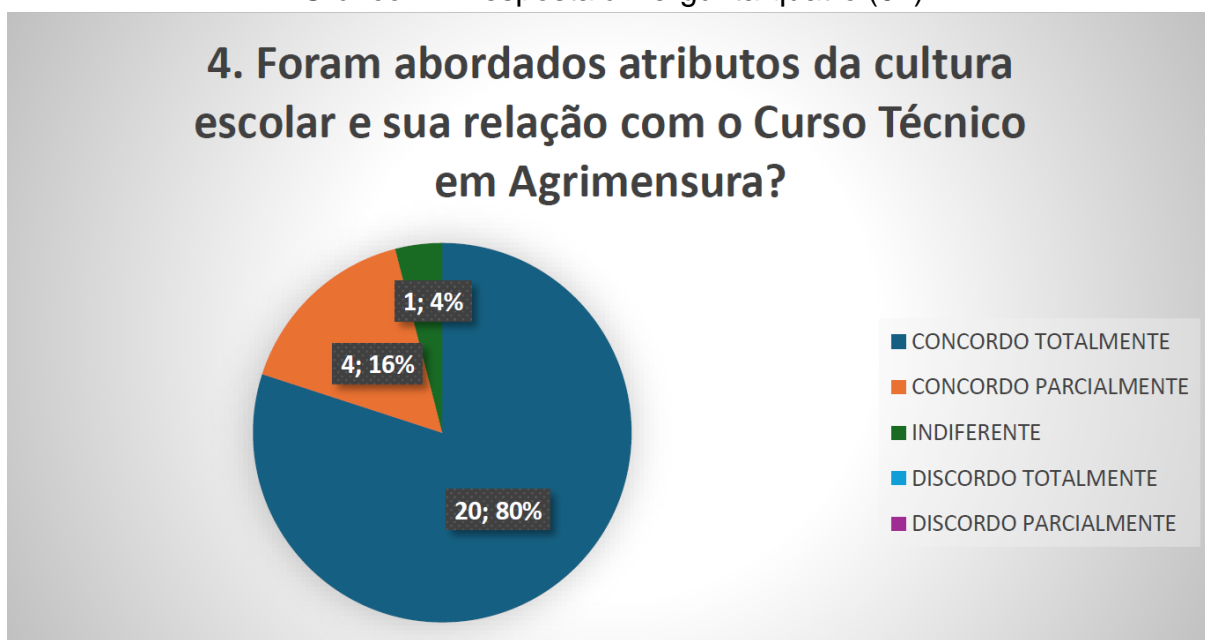
Gráfico 3 - Resposta à Pergunta três (03)



Fonte: Dados relativos à roteiro para avaliação do produto educacional.

Os dados das respostas à Pergunta (04): obteve-se 01 resposta sendo, indiferente, correspondendo a 4% do total da amostra. Obteve-se 04 concordando parcialmente, correspondendo a 16% da amostra e obteve-se 20 respostas concordando totalmente, sendo 80% da amostra, evidenciando índice de concordância bem maior com relação a abordagem de atributos da cultura geral e sua relação com o curso, conforme ilustra o gráfico 4 a seguir.

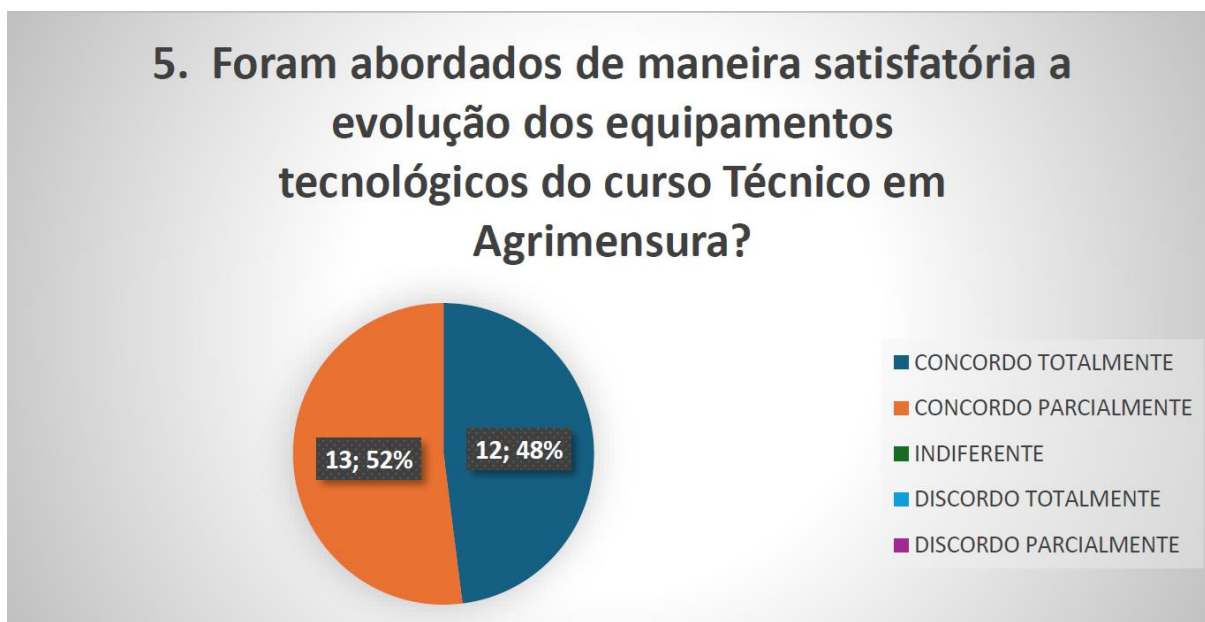
Gráfico 4 - Resposta à Pergunta quatro (04)



Fonte: Dados relativos à roteiro para avaliação do produto educacional.

Os dados das respostas à Pergunta (05): Obteve-se 10 respostas concordando parcialmente, sendo 40% do total da amostra e obteve-se 15 respostas concordando totalmente, sendo 60% do total da amostra, mostrando uma leve queda na aceitação da abordagem sobre a evolução dos equipamentos do curso, conforme ilustra o gráfico 5 a seguir.

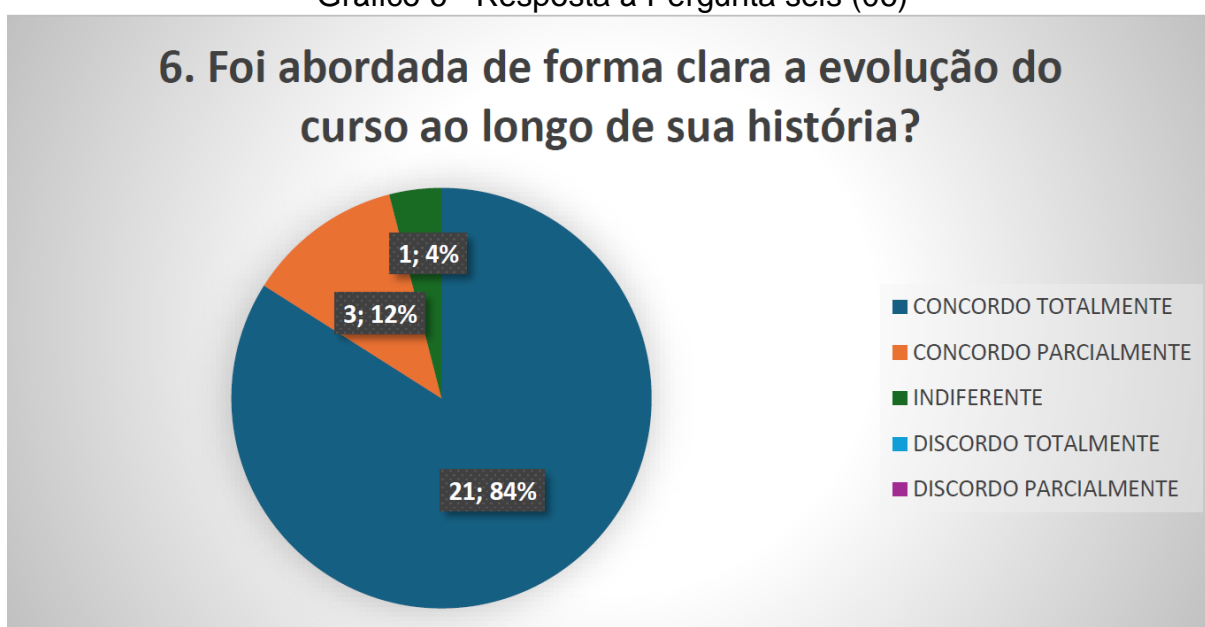
Gráfico 5 - Resposta à Pergunta cinco (05)



Fonte: Dados relativos à roteiro para avaliação do produto educacional.

Os dados das respostas à Pergunta (06): Obteve-se 01 resposta sendo indiferente, corresponde a 4% do total da amostra. Obteve-se 03 respostas concordando parcialmente, sendo 12% do total da amostra, e obteve-se 21 concordando totalmente, 84% da amostra, mostrando aceitação sobre a evolução ao longo de sua história no vídeo, conforme ilustra o gráfico 6 a seguir.

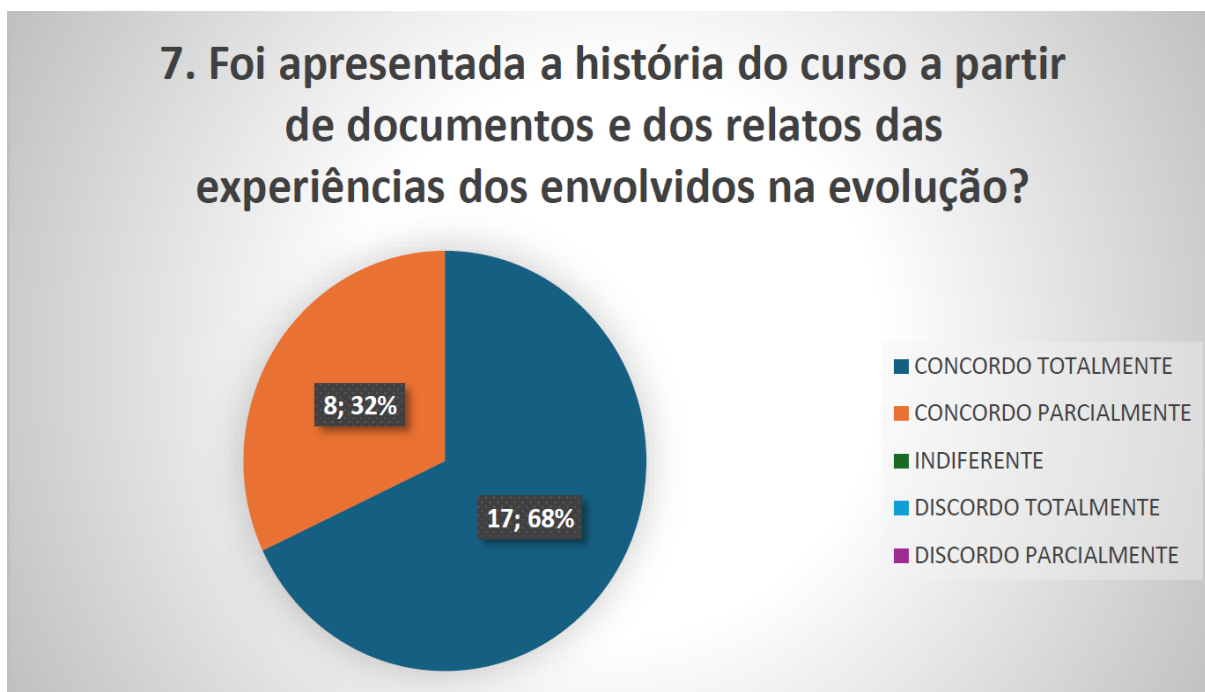
Gráfico 6 - Resposta à Pergunta seis (06)



Fonte: Dados relativos à roteiro para avaliação do produto educacional.

Os dados das respostas à Pergunta (07): obteve-se 08 respostas em concordância parcial, 32% do total da amostra e obteve-se 17 respostas concordando totalmente, sendo 68% do total, aprovando a apresentação da história do curso com base nos relatos e documentos apresentados, conforme ilustra o gráfico 7 a seguir.

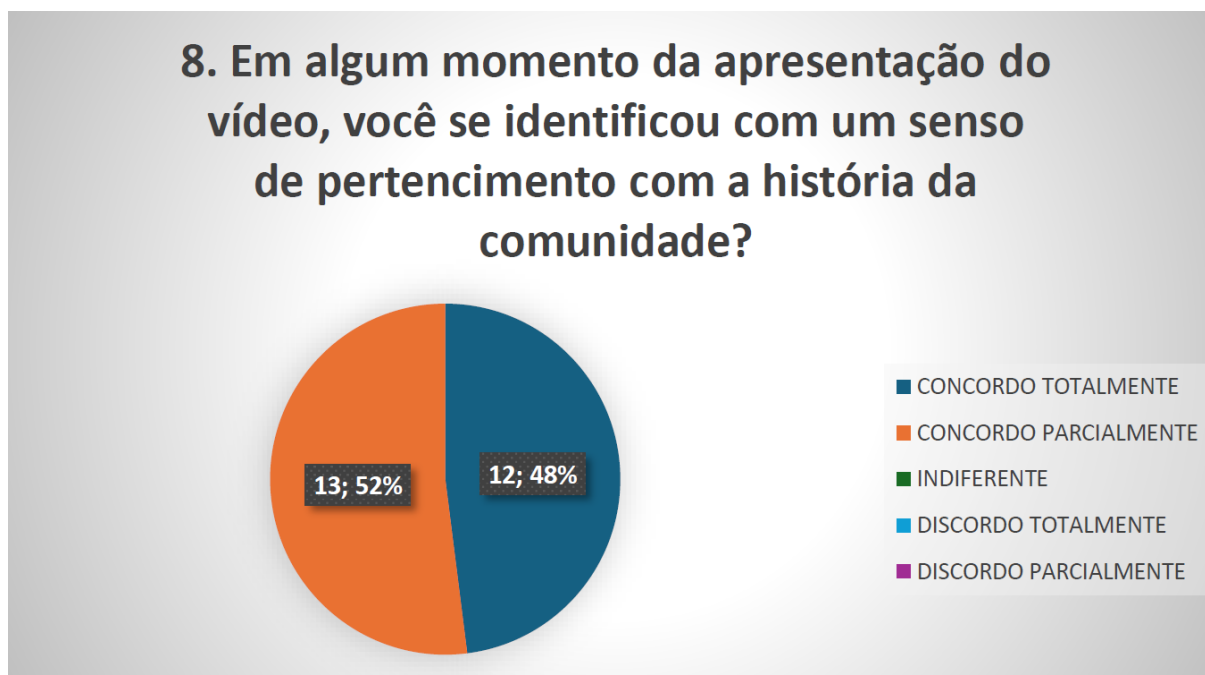
Gráfico 7 - Resposta à Pergunta sete(07)



Fonte: Dados relativos à roteiro para avaliação do produto educacional.

Os dados das respostas à Pergunta (08): obteve-se 02 respostas sendo indiferente, sendo 8% do total. Obteve-se 09 respostas concordando parcialmente, sendo 36% do total e 14 respostas concordando totalmente, sendo 56% da amostra, que afirmaram ter um senso de pertencimento com a história da comunidade, conforme ilustra a tabela 8 a seguir.

Gráfico 8 - Resposta à Pergunta oito (08)



Fonte: Dados relativos à roteiro para avaliação do produto educacional.

As respostas obtidas à Pergunta (09): Deixe seus comentários gerais, sugestões de aprimoramento e críticas sobre o vídeo. Obteve 14 respostas como segue.

Respostas:

1. Interessante a abordagem sobre a evolução do curso, inclusive com a relação da evolução do IFSC e do curso dentro do Campus.
2. Falar das ferramentas atuais, laser e drone.
3. Conseguir saber mais detalhes, não apenas técnicos, mas também sociais e culturais, interagindo com as relações e com o entorno da instituição.
4. Melhorar o microfone de narração e ser mais fluido.
5. Vídeo lúdico e didático. A utilização de imagens históricas foi assertiva e a linguagem clara e direta.
6. Excelente apresentação.
7. Acredito que para um vídeo curto está bom, porém com pouco tempo, a história foi contada um pouco atropelada, opinião pessoal os vídeos históricos devem ser mais longos.

8. As opiniões nas fotos ficaram boas.
9. Bacana poder conhecer um pouco da história que traz o curso até a data atual, relacionando e apresentando sua ligação com a tecnologia envolvida e desenvolvida no aprimoramento da agrimensura.
10. Poderia ter trazido mais fotos e mídias do curso a partir do ano de 2000, para complementar o final do vídeo.
11. Boa apresentação e organização do vídeo.
12. Muito bom! É sempre bom conhecer mais sobre a nossa história.
13. A utilização da IA para animar as imagens foi interessante.
14. Em relação ao conteúdo, poderia colocar sobre o museu e explicar a mudança de nome de Geomensura para Agrimensura em 2000. Mostrar também software de cálculo e desenho, equalizar a voz para não dar picos de volume mais alto. Algumas fotos e vídeos. As animações de fotos antigas ficaram ótimas.

Percebeu-se nas respostas dos sujeitos da pesquisa o reconhecimento com relação a evolução histórica do IFSC e a evolução do Curso Técnico em Agrimensura, também a inovação dos equipamentos e sua influência no curso ao longo de sua história, mudando e atualizando os projetos pedagógicos de acordo com a demanda na sociedade. Ficou evidente no vídeo a mudança que a tecnologia trouxe, praticidade e rapidez no levantamento, com as Estações Totais e GNSS, mas a preocupação dos espectadores com relação falta de apresentação dos equipamentos como drones e laser scanner 3d fica evidente, pois atualmente já ocupam lugar no mercado de trabalho, mas ainda não estão no projeto pedagógico de 2019. Constatou-se o impacto das imagens históricas animadas por IA (Inteligência Artificial) e sua aceitação, como afirmou o depoimento de uma participante: Assim pode-se ver e sentir como era o passado na instituição.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O curso técnico em Agrimensura do IFSC, desde sua implantação no ano de 2009 passou por muitas mudanças, em sua nomenclatura, desde Técnico em agrimensura, Geomensura e finalmente Técnico em Agrimensura. Para preservar sua memória e história, inaugurou em 2006 o Museu Ênio Miguel de Souza, com um acervo incrível de equipamentos. A evolução do curso ao longo dos anos trouxe respectivamente alterações nos projetos pedagógicos, que refletiu, justamente às demandas do mercado de trabalho, que possui uma crescente produção de bens e serviços, obedecendo aos processos de reestruturação econômica do país, sempre vinculados ao governo vigente, que modificaram e continuam modificando a Educação Profissional com políticas públicas e programas de expansão, possibilitando o seu desenvolvimento e crescimento, assim o mercado passou a exigir colaboradores com qualificações especiais, mais dinâmicos, criativos e com experiência em softwares e plataformas computacionais embarcadas nos equipamentos da área, que a cada ano, sofrem inovações e atualizações. Com essas transformações, diálogos com o mercado de trabalho, as grades curriculares foram modificadas até os dias atuais, para atender a área da Agrimensura e concomitante seus formandos, promovendo a empregabilidade.

As alterações mais significativas nos projetos pedagógicos foram elencadas nas análises e a evolução dos equipamentos também foram levantadas nas etapas pesquisadas, com uma longa investigação qualitativa histórica, o que evidenciou aspectos da cultura escolar, e posteriormente viabilizou a criação de um produto educacional, que foi avaliado pela comunidade acadêmica, selecionada conforme o seu perfil. Contribuindo significativamente, para demonstrar a importância do Curso técnico em Agrimensura do IFSC na história da sociedade e dos profissionais docentes envolvidos no processo de ensino e aprendizagem. A pesquisa demonstrou limitações em seu escopo, principalmente pela carência de documentos institucionais comprovando sua evolução histórica, o que abre a possibilidade de novos caminhos de pesquisa nessa jornada cinquentenária, principalmente no aspecto atualíssimo da cultura escolar, relacionada ao trabalho desenvolvido em torno das atualizações das normas técnicas da ABNT. No decorrer das etapas pesquisadas, principalmente nos documentos do acervo histórico, nas entrevistas, aplicação do produto educacional, contou-se com ampla colaboração das partes envolvidas no processo de

pesquisa, evidenciando a preocupação do grupo docente da instituição com a pesquisa científica.

REFERÊNCIAS

ALLAIN, Olivier; GRUBER, Crislaine; WOLLINGER, Paulo Roberto. **O que avaliar em educação profissional?** Princípios epistemológicos da formação de trabalhadores. Brasília: INEP, 2020. *E-book*

ALMEIDA, Alcides Vieira de. **Dos aprendizes artífices ao CEFET/SC**. Florianópolis: CEFET, SC, 2002.

ANJOS, Alexandre Martins dos; SILVA, Glaucia Eunice Gonçalves da. **Tecnologias digitais da informação e da comunicação (TDIC) na educação**. Cuiabá: UFMT, 2018. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/433309/2/TDIC%20na%20Educa%C3%A7%C3%A3o%20%20compilado%2019%2006-atualizado.pdf>. Acesso em: 5 mar. 2024.

BACK, Flávia Regina. **Dados, linhas e nós: uma história da implantação do IFC Campus Ibirama**. 2023. 103 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Profissional Tecnológica) – Instituto Federal Catarinense, campus Blumenau, Blumenau, 2023. Disponível em: <https://profep.ifc.edu.br/wp-content/uploads/sites/54/2023/11/Dissertacao-Flavia-Regina-Back.pdf>. Acesso em: 5 mar. 2024.

BARATO, Jarbas Novelino. Saber do trabalho, aprendizagem situada e ensino técnico. **Boletim Técnico do Senac**, v. 37, n. 3, p. 19-29, 2011.

BARROS, Calina Grazielli Dias. **Gamificação na Educação Profissional e Tecnológica (EPT): proposta de intervenção pedagógica para o Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio**. 2022. 36 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialista em Práticas Pedagógicas) – Instituto Federal do Espírito Santo, Cariacica, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ifes.edu.br/bitstream/handle/123456789/2010/CALINA%20GRAZIELLI%20DIAS%20BARROS%20-%20TFC.pdf?sequence=4&isAllowed=y>. Acesso em: 5 mar. 2024.

BAUDELOT, Christian; ESTABLET, Roger. **L'école capitaliste en France**. Paris: François Maspero, 1971.

BERGSON, Henri. **A evolução criadora**. São Paulo: Abril Cultural, 1979.
BIOTO-CAVALCANTI, Patrícia; TEIXEIRA, Rosiley. **História da educação brasileira**. Jundiaí, SP: Paco Editorial, 2014.

BORGES, Ricardo de Moura. Sociologia da educação sobre a óptica de Pierre Bourdieu. **Revista Filosofia Capital**, v. 14, n. 21, p. 102-105, dez. 2019. Disponível em: <https://www.filosofiacapital.org/index.php/filosofiacapital/article/view/404>. Acesso em: 25 mar. 2024.

BORNANCINI, José Carlos Mário; PETZOLD, Nelson Ivan; ORLANDI JÚNIOR, Henrique. **Desenho técnico básico: Fundamentos teóricos e exercícios a mão livre**. 4. ed. Porto Alegre: Sulina, 1987.

BRASIL. Constituição dos Estados Unidos do Brasil de 10 de novembro de 1937. Brasília, DF: Casa Civil, 1937. Disponível em:

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao37.htm. Acesso em: 20 de abr. de 2024.

BRASIL. Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, 20 de dezembro de 1996, que estabelecem as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. Brasília, DF: Casa Civil, 2004. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5154.htm. Acesso em: 20 de abr. de 2024.

BRASIL. Decreto Nº5.154 de julho de 2004. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. Brasília, DF: Casa Civil, 2004. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5154.htm. Acesso em: 14 abr. 2025.

BRASIL. Lei nº 11.195 de 18 de novembro de 2005. Dá nova redação ao § 5º do art. 3º da Lei nº 8.948, de 8 de dezembro de 1994. Brasília, DF: Casa Civil, 2005. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/l11195.htm. Acesso em: 20 de abr. de 2024.

BRASIL. Lei nº 11.741, de 16 de julho de 2008. Altera dispositivos da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica. Brasília, DF: Casa Civil, 2008a. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_003_Ato2007-2010/2008/Lei/L11741.htm. Acesso em: 20 de abr. de 2024.

BRASIL. Lei nº 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. Brasília, DF: Casa Civil, 2008b. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm. Acesso em: 20 de abr. de 2024.

BRASIL. Lei nº 4.759, de 20 de agosto de 1965. Dispõe sobre a denominação e qualificação das Universidades e Escolas Técnicas Federais. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, p. 8554, 24 ago. 1965. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1960-1969/lei-4759-20-agosto-1965-368906-publicacaooriginal-1-pl.html>. Acesso em: 20 de abr. de 2024.

BRASIL. Lei nº 5.524, de 5 de novembro de 1968. Dispõe sobre o exercício da profissão de Técnico Industrial de nível médio. Brasília: Casa Civil, 1968. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l5524.htm. Acesso em: 05 de mar. 2024.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Casa Civil, 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 20 de abr. de 2024.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Casa Civil, 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 14 abr. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. **Histórico.** Brasília, 2018. Disponível em: <https://basenacionalcomum.mec.gov.br/historico>. Acesso em: 05 dez. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Catálogo Nacional de Cursos Técnicos.** 4. ed. 2020. Disponível em: <https://www.crt03.gov.br/wp-content/uploads/2021/06/CNCT-CRT-03.pdf>. Acesso em: 05 mar. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Comunicado nº 001/2012.** Brasília, DF: CAPES, 2012. Disponível em: https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/Criterios_APCNs_Ensino.pdf. Acesso em: 02 abr. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP 01/2021.** Define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica. Brasília, DF: MEC, 2021. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=167931-rcp001-21&category_slug=janeiro-2021-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 05 de mar. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CP n.1, de 05 de janeiro de 2021.** Define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica. Brasília, 2021. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-cne/cp-n-1-de-5-de-janeiro-de-2021-29776757>. Acesso em: 10 mar. 2024.

BRASIL. Ministério do Trabalho. **Classificação Brasileira de Ocupações.** 2017. Disponível em: <http://www.mtecbo.gov.br/cbosite/pages/home.jsf>. Acesso em: 05 de mar. 2024.

BRASIL. **Parecer CNE/CEB Nº 16/99.** Trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico. Brasília, DF: MEC, 1999. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/PCNE_CEB16_99.pdf. Acesso em: 10 mar. 2024.

BRASIL. Resolução CNE/CP nº 1, de 5 de janeiro de 2021. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica. **Diário Oficial da União:** seção 1, Brasília, DF: ano 3, p. 19, 1 jun. 2021. Disponível em: <https://abmes.org.br/arquivos/legislacoes/Resolucao-cne-cp-001-2021-01-05.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2024.

BRASIL. Lei nº 9.610 de 19 de fevereiro de 1998. Altera, atualiza e consolida a legislação sobre **direitos autorais** e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 20 fev. 1998.

BRÍGIDO, Raimundo Vossio. Certificação e normalização de competências: origens, conceitos e práticas. **Boletim técnico do SENAC**, v. 27, n. 1, p. 2-15, 2001.

BUNDGENS, Frederico Guilherme. **Conheça a escola industrial federal**. Florianópolis: ETF-SC, 1967.

CABRAL, César Rogério *et al.* Homenagem ao professor Ênio Miguel de Souza. **Boletim do Museu de Topografia e Geodésia Professor Ênio Miguel de Souza**. Florianópolis, v. 8, abr. 2023. Disponível em: https://fliphtml5.com/colbs/hypq/Boletim_do_Museu_-_Homenagem_ao_Professor_%C3%8Anio_Miguel_de_Souza/. Acesso em: 25 mar. 2024.

CABRAL, Cesar Rogério *et al.* Uma proposta de Cadastro Territorial para o Brasil. **Revista Brasileira de Cartografia**, v. 72, n. especial, 2020. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/revistabrasileiracartografia/article/view/56469/30718>. Acesso em: 25 mar. 2024.

CABRAL, Cesar Rogério; DALRI, Julia Cucco; HASENACK, Markus. A curiosa história da primeira escola a formar um agrimensor no Estado de Santa Catarina. **Cadernos de História da Educação**, Uberlândia, v. 21, 16 fev. 2022. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/che/article/view/64737/33386>. Acesso em: 10 mar. 2024.

CALDEIRA, Victor Lucas; FERREIRA, Hugo Silva. Tecnologia: Sua gênese e construto social. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, São Paulo, v. 2, n. 6, p. 37–48, jan. 2021. Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacao/construto-social>. Acesso em: jan. 2025.

CERVO, Amado L. **Metodologia científica**. São Paulo: Prentice, 2002.

CFT. **CFT normatiza atribuições dos Técnicos em Agrimensura, Geodésia e Cartografia, e Geoprocessamento**. 2019, Disponível em: <https://www.cft.org.br/cft-normatiza-atribuicoes-dos-tecnicos-em-agrimensura-geodesia-e-cartografia-e-geoprocessamento/>. Acesso em: 25 mar. 2024.

COELHO JUNIOR; José Machado; ROLIN NETO, Fernando Cartaxo; ANDRADE, Júlio da Silva Correa de Oliveira. **Topografia Geral**. Recife: EDUFRPE, 2014. Disponível em: https://repository.ufrpe.br/bitstream/123456789/2418/1/livro_topografiaGeral.pdf. Acesso em: 29 abr. 2024.

COSTA, Otávio Crozoletti. **Ciência e poder no império português: uma análise das trajetórias de cinco astrônomos demarcadores de limites do século XVIII**. 2019. 220 f. Dissertação (Mestrado em Filosofia) – Programa de Pós-Graduação em Estudos Sociais, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2019. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/100/100135/tde-06022019-124658/publico/VersaoCorrigidaMestradoOtavio.pdf>. Acesso em: 25 mar. 2024.

DALRI, Julia Cucco; CABRAL, Cesar Rogério; FRANÇA, Rovane Marcos. Vestindo Agrimensura: a identificação de um curso. **COGNITIONIS Scientific Journal**, Teresópolis, RJ, v. 6, n. 1, p. 213-224, 2023. Disponível em:

<https://revista.cognitioniss.org/index.php/cogn/article/view/211/209>. Acesso em: 25 mar. 2024.

DELUIZ, Neise. Qualificação, competências e certificação: visão do mundo do trabalho. **Formação**, Brasília, v. 1, n. 2, p. 5-15, 2001. Disponível em: <https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/profae/Revista2002.pdf>. Acesso em: 25 mar. 2024.

DIAS, Larissa Martins. **Avaliação de diferentes metodologias em levantamentos planialtimétricos**. 2019. 65 f. Monografia (Bacharel em Ciência e Tecnologia) - Universidade Federal Rural do Semiárido, Caraúbas, RN, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufersa.edu.br/server/api/core/bitstreams/9fbd9913-7b5d-4f35-8fb0-11208ff8ee14/content>. Acesso em: 25 mar. 2024.

EMBRATOP. **40 anos de história das consagradas estações totais Topcon**. 2019. Disponível em: <https://www.embratop.com.br/noticias/40-anos-de-historia-das-consagradas-estacoes-totais-topcon/> Acessado em: 08 jul. 2025

FARIA FILHO, Luciano Mendes de *et al.* A cultura escolar como categoria de análise e como campo de investigação na História da Educação brasileira. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 29, n. 1, p. 139-160, jan./abr. 2024. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/gWnWZd8C5TxsxYC7d6KzbTS/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 25 mar. 2024

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Minidicionário Século XXI: o Minidicionário de Língua Portuguesa**. 4. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2000.
GAMBOA, Silvio Sánchez. **Pesquisa em educação: métodos e epistemologia**. Chapecó: Argos, 2007.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de Pesquisa**. Porto Alegre: UFRGS, 2009.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GRAMSCI, Antônio. **Os intelectuais e a organização da cultura**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1968.

GRESPLAN, Jorge. A teoria da história em Caio Prado Júnior: dialética e sentido. **Revista IEB**, São Paulo, n. 47, set. 2008. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rieb/article/view/34615/37353>. Acesso em: 25 mar. 2024.

GRUBER, Crislaine. **Aplicação da ergonomia da atividade na concepção de cursos da Educação Profissional**. 2019. 170 f. Tese (Doutorado em Engenharia da Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2019. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=7811337. Acesso em: 25 mar. 2024.

HAESBAERT, Rogério. Ordenamento territorial. **Boletim goiano de Geografia**, Goiânia, v. 26, n. 1, p. 117-124, 2006. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/bgg/article/view/3572/3359>. Acesso em: 25 mar. 2024.

IBGE. **Pesquisa Mensal de Serviços**. Rio de Janeiro: IBGE, 2025. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/servicos/9229-pesquisa-mensal-de-servicos.html>. Acesso em: 31 jan. 2024.

IFSC. **Curso técnico em Agrimensura celebra 50 anos de ensino de qualidade e luta pela profissão**. 30 nov. 2016. Disponível em: https://www.ifsc.edu.br/conteudo-aberto/-/asset_publisher/1UWKZAKiOauK/content/curso-tecnico-em-agrimensura-celebra-50-anos-de-ensino-de-qualidade-e-luta-pela-profiss-2/30681. Acesso em: 14 abr. 2025.

IFSC. **Grade Curricular Agrimensura IFSC PPC2015. 2015**. disponível em: <https://sites.florianopolis.ifsc.edu.br/agrimensura/o-curso/grade-curricular/#tab-61392>. Acesso em: 25 mar. 2024

IFSC. **Plano de Desenvolvimento Institucional do IFSC 2020-2024**. Florianópolis: IFSC, 2020. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1XiW-lox93MuAimDCT2BcZTfrGfG0nC1T/view>. Acesso em: 29 abr. 2024.

IFSC. **Projeto pedagógico de curso técnico em agrimensura**. 2019. Disponível em: https://sites.florianopolis.ifsc.edu.br/agrimensura/files/2018/12/ppc_agrimensura_2019.pdf. Acesso em: 14 abr. 2025.

IFSC. **Resolução CEPE/IFSC nº 139, de 6 de dezembro de 2018**. Estabelece e aprova a alteração de PPC do Curso Técnico em Agrimensura – Câmpus Florianópolis, conforme anexos, e revoga a Resolução 27/2015/CEPE/IFSC que trata do referido curso. Florianópolis: IFSC, 2018. Disponível em: http://sites.florianopolis.ifsc.edu.br/agrimensura/files/2018/12/resolucao_cepe139-2018.pdf. Acesso em: 29 abr. 2024.

JULIA, Dominic. A Cultura escolar como objeto histórico. **Revista Brasileira de História da Educação**, Campinas, SP, v.1, n.1, p. 9-43, jan./jun. 2001. Disponível em: <https://repositorio.unifesp.br/server/api/core/bitstreams/c195e91b-ee3a-49cc-9893-6c5d49f8218c/content>. Acesso em: 29 abr. 2024.

KAPLÚN, Gabriel. Material educativo: a experiência de aprendizado. **Comunicação & Educação**, São Paulo, n. 27, p. 46-60, 2003. Disponível em: https://www.academia.edu/78247536/Material_educativo_a_experi%C3%Aancia_de_aprendizado. Acesso em: 29 abr. 2024.

KLEIN, I. *et al.* Rede de referência municipal para estações livres: uma proposta de baixo custo e grande abrangência. **Revista Brasileira de Cartografia**, Uberlândia, SP, v. 69, n. 3, p. 519-532, 2017. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/revistabrasileiracartografia/article/view/44346/23428>. Acesso em: 29 abr. 2024.

LIMA CUCHO, Lida Ivonne. Arte y cultura en el contexto escolar peruano. **Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación**, La Paz, v. 6, n. 24, p. 988-998, jun. 2022. Disponível em: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2616-79642022000300988&lng=es&nrm=iso. Acesso em: 17 oct. 2025.

MAGNOLI, Demétrio. O Estado em busca do seu território. **Terra Brasilis**, [s. l.], v. 4, n. 5, p. 1-11, 2003. Disponível em: <https://journals.openedition.org/terrabrasilis/343>. Acesso em: 29 abr. 2024.

MANACORDA, **História da educação**: da Antiguidade aos nossos dias. São Paulo: Cortez/Autores Associados, 1989.

MENDONÇA, Andréa Pereira *et al.* O que contém e o que está contido em um Processo/Produto Educacional? Reflexões sobre um conjunto de ações demandadas para Programas de Pós-Graduação na Área de Ensino. **Educitec-Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico**, Manaus, v. 8, p. e211422-e211422, 2022. Disponível em: <https://sistemascmc.ifam.edu.br/educitec/index.php/educitec/article/view/2114/1115>. Acesso em: 29 abr. 2024.

MONTEIRO, Ana Clédina Rodrigues *et al.* Marcas e trajetórias da educação profissional no Brasil parte 2: das escolas de aprendizes artífices à Reforma Capanema. **Revista Iluminart**, São Paulo, v. 5, n. 10, 2013. Disponível em: <http://revistailuminart.ti.srt.ifsp.edu.br/index.php/iluminart/article/view/176>. Acesso em: 29 abr. 2024.

OLIVEIRA, Gilberto Vicente de. **Contribuições para contemplar as demandas socioeconômico ambientais dos cidadãos e do mundo do trabalho nos cursos técnicos subsequentes do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina (IFSC)**. 2020. 155f. Dissertação (Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica) - (Cerfead), IFSC, Florianópolis, 2020. Disponível em: https://repositorio.ifsc.edu.br/bitstream/handle/123456789/1474/Disserta%c3%a7%c3%a3o%20PROFEPT_IFSC_Gilberto%20Vicente.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 29 abr. 2024.

OLIVEIRA, João Paulo Gama. Desafios políticos para a instalação e manutenção do Centro de Educação e Memória do Atheneu Sergipense (2005-2019). *In*: PAULILO, André Luiz; CONCEIÇÃO, Joaquim Tavares da; CAMPELLO, Lorena de Oliveira Souza (Org.). **A Pesquisa em acervos da escola e da educação**. Campinas: Mercado de Letras, 2023. p. 183-206.

OLIVEIRA, Mateus Souza de. Análise de uma proposta avaliativa: rendimentos teóricos e práticos. **Revista Educação Pública**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 19, 24 de maio de 2022. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/22/19/analise-de-uma-proposta-avaliativa-rendimentos-teoricos-e-praticos>. Acesso em: 29 abr. 2024.

OLLIVIER, Michele. Status em sociedades pós-modernas: a renovação de um conceito. **Lua Nova: Revista de Cultura e Política**, São Paulo, v. 77, p. 41-71, 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ln/a/7pp4sYfBvrpYqDqhnCLZqGH/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 29 abr. 2024.

OSTI, Andréia; SILVEIRA, Cristina Andrade Ferreira; BRENELLI, Rosely Palermo. Representações sociais: aproximando Piaget e Moscovici. **Schème: Revista Eletrônica de Psicologia e Epistemologia Genéticas**, v. 5, n. 1, p. 35-60, 2013. Disponível em: <https://revistas.marilia.unesp.br/index.php/scheme/article/view/3176/2487>. Acesso em: 14 abr. 2025.

OTRANTO, Celia Regina. Criação e implantação dos institutos federais de educação, ciência e tecnologia–IFETS. **Revista Retta**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 89-110, 2010. Disponível em: <https://mapadatese.wordpress.com/wp-content/uploads/2013/02/criac3a7c3a3o-e-implantac3a7c3a3o-dos-institutos-federais-cc3a9lia-otrant.pdf>. Acesso em: 29 abr. 2024.

PACHECO, Eliezer *et al.* Educação profissional e tecnológica: das Escolas de Aprendizizes Artífices aos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. **T&C Amazônia**, Manaus, AM, v. 7, n. 16, p. 1-7, fev. 2009. Disponível em: <https://politicaspUBLICAS.yolasite.com/resources/Educa%C3%A7%C3%A3o%20profissional%20e%20tecnol%C3%B3gica%20-%20das%20escolas%20de%20aprendiz%20de%20art%C3%ADfices%20aos%20institutos%20federais%20de%20educa%C3%A7%C3%A3o%20ci%C3%AAncia%20e%20tecnologia..pdf>. Acesso em: 29 abr. 2024.

PERES, Mariane Pimenta; PEREIRA, Antônia Lília Soares; MAGALHÃES, Walena de Almeida Marçal. Interdisciplinaridade no Ensino Técnico: uma exposição de Arte Como Projeto Integrador. *In: JICE - JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E EXTENSÃO*, 10. 2019. Palmas. **Anais [...]**. Palmas: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, 2019. p. 1-8. Disponível em: <https://propi.ifto.edu.br/ocs/index.php/jice/10jice/paper/view/9595>. Acesso em: 30 jun. 2025.

PINTO JUNIOR, James de Ângelo *et al.* **Aplicação do drone na engenharia em agrimensura e para o georreferenciamento de imóveis rurais**: abordagem histórico legal no Brasil. 2019. 41 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia em Agrimensura) – Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Alagoas, Rio Largo, AL, 2019. Disponível em: <https://www.repositorio.ufal.br/bitstream/riufal/5962/1/Aplica%c3%a7%c3%a3o%20do%20drone%20na%20engenharia%20de%20agrimensura%20e%20para%20o%20georreferenciamento%20de%20im%c3%b3veis%20rurais%20-%20abordagem%20hist%c3%b3rico%20legal%20no%20Brasil.pdf>. Acesso em: 29 abr. 2024.

PIOLLI, Evaldo; SALA, Mauro. A reforma do ensino médio e a educação profissional: da Lei de Diretrizes e Bases (LDB) as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio e para a Educação Profissional. **Revista Exitus**, Santarém, PA, v. 11,

p. 01-25, 2021. Disponível em: <http://educa.fcc.org.br/pdf/exitus/v11/2237-9460-exitus-11-e020138.pdf>. Acesso em: 29 abr. 2024.

PLÁCIDO, Reginaldo; BENKENDORF, Shyrlei; TODOROV, Denise. Porosidade e permeabilidade: uma abordagem mesoanalítica em história das instituições escolares a partir da Cultura Escolar. **Metodologias e Aprendizado**, Florianópolis, v. 4, p. 183-196, 2021. Disponível em: <https://publicacoes.ifc.edu.br/index.php/metapre/article/view/2221/1822>. Acesso em: 14 abr. 2025.

POLYA, George. **A arte de resolver problemas**: um novo aspecto do método matemático. 2. reimpr. Rio de Janeiro: Interciência, 1995. Disponível em: https://www.ime.usp.br/~dpdias/2019/MAT0450%20-%20POLYA_George_A_Arte_de_Resolver_Problema.pdf. Acesso em: 29 abr. 2024.

RAMOS, Marise Nogueira. **Concepção do ensino médio integrado**: lutas históricas e resistência sem tempos de regressão. Brasília: Editora IFB, 2017.

RIZZATTI, Ivanise Maria *et al.* Os produtos e processos educacionais dos programas de pós-graduação profissionais: proposições de um grupo de colaboradores. **ACTIO: Docência em Ciências**, Curitiba, v. 5, n. 2, p. 1-17, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/ENSINO.pdf>. Acesso em: 05 mar. 2024.

RÜSEN, Jörn. **Razão histórica**: teoria da história: os fundamentos da ciência histórica. Brasília; Editora da UnB, 2001.

SANTIAGO, Isabel Cristina Escócio. **Impactos da implantação do modelo de estrutura curricular por competências em cursos técnicos no CEFET-AM**. 2004. 194 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2004. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/server/api/core/bitstreams/74673620-042e-4dca-ab53-97faa3a7834c/content>. Acesso em: 05 mar. 2024.

SAVIANI, Dermeval. Breves Considerações sobre Fontes para a História da Educação. **Revista HISTEDBR On-line**, Campinas - SP, v. 6, n. especial, p. 27-35, ago. 2006. Disponível em: https://www.fe.unicamp.br/pffe/publicacao/4913/art5_22e.pdf. Acesso em: 10 mai. 2022.

SAVIANI, Dermeval. **Sobre a concepção de politecnia**. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz, 1989.

SAVIANI, Dermeval. Trabalho e educação: fundamentos ontológicos e históricos. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, RJ, v. 12 n. 34, p. 152-165, jan./abr. 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/wBnPGNkvstzMTLYkmXdrkWP/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 29 abr. 2024.

SIGAUT, F. **Comment homo devient faber**. Paris: CNRS Éditions, 2012.

SILVA, José Armando Rossi Monteiro. Gestão da inovação no processo de aerolevante territorial: proposição de marco regulatório para criação de cadastro multifinalitários em cidades de médio porte **Ciências Exatas e da Terra**, Rio de Janeiro, RJ, v. 28, n. 131, fev. 2024. Disponível em: <https://revistaft.com.br/gestao-da-inovacao-no-processo-de-aerolevante-territorial-proposicao-de-marco-regulatorio-para-criacao-de-cadastro-multifinalitario-em-cidades-de-medio-porte/>. Acesso em: 25 mar. 2024.

SILVA, Mariléia Maria da; GUEDES, Thaís Guedes. Formação dos trabalhadores para o capital: uma análise de projetos pedagógicos de cursos técnicos subsequentes do IFSC, campus Florianópolis. **Educação & Formação**, Fortaleza, v. 3, n. 9, p. 102-120, 2018. Disponível em: <file:///C:/Users/Admin/Downloads/Dialnet-FormacaoDosTrabalhadoresParaOCapital-7146558.pdf>. Acesso em: 25 mar. 2024.

SOARES, Manoel Jesus Araújo. Uma nova ética do trabalho nos anos 20: projeto Fidélis Reis. **Relatos de Pesquisa**, Brasília, DF, v. 4, n. 33, p. 98-105, 1995. Disponível em: <https://relatos.inep.gov.br/ojs3/index.php/relatos/article/view/4070/3616>. Acesso em: 29 abr. 2024.

STENTZLER, Márcia Marlene. Escolas complementares: um novo modelo de escola para formação de professores na região do Contestado (1928-1938). **Práxis Educativa**, Ponta Grossa, PR, v. 13, n. 3, p. 769-786, 2018. Disponível em: <https://revistas.uepg.br/index.php/praxiseducativa/article/view/11061/209209210244>. Acesso em: 29 abr. 2024.

TEIXEIRA, Kaliu; SILVA, E.; SILVA, L. R. Contribuições para reformulação do sistema cadastral municipal: do modelo tradicional ao multifinalitário. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE CADASTRO TÉCNICO MULTIFINALITÁRIO E GESTÃO TERRITORIAL, 14. 2020, Florianópolis. **Anais [...]**. Florianópolis: UDESC, 2020.

VIDAL, Diana Gonçalves. **Cultura e prática escolares**: uma reflexão sobre documentos e arquivos escolares. Campinas: Autores Associados, 2005b.

VIDAL, Diana Gonçalves. **Culturas escolares**: estudo sobre as práticas de leitura e escrita na escola pública primária (Brasil e França, final do século XIX). Campinas(SP): Autores Associados, 2005a.

APÊNDICE A - Roteiro para Entrevista Semiestruturada, Realizada com 3 Docentes do Curso Técnico em Agrimensura IFSC

Entrevista da pesquisa: ANÁLISE DAS TRANSFORMAÇÕES DO CURSO TÉCNICO EM AGRIMENSURA DO IFSC: DIÁLOGOS ENTRE O MUNDO DO TRABALHO E O E A ESCOLA. Pesquisador: Marcelo Eduardo de Oliveira.

Entrevistado (a):

- 1- Desde que ano você atua como docente no IFSC?
- 2- Como docente do Departamento Acadêmico de Construção Civil (DACC), sempre esteve vinculado ao Curso Técnico em Agrimensura do IFSC?
- 3- Quando iniciou suas atividades pedagógicas, em quais disciplinas do curso Técnico em Agrimensura você atuava?
- 4- Atuou em algum cargo de direção ou coordenação junto ao IFSC Campus Florianópolis?
- 5- Participou da equipe que elaborou e propôs os PPCs dos anos de 2019, 2015 e 2009?
- 6- Na sua opinião, qual a mudança mais significativa na área tecnológica que o curso em agrimensura sofreu nos últimos anos? E qual foi seu impacto no PPCs do curso?
- 7- Na área Cadastral, qual a importância da participação e influência dos pesquisadores do IFSC nas últimas mudanças?

APÊNDICE B - Roteiro para avaliação do produto educacional

Avaliação da pesquisa: ANÁLISE DAS TRANSFORMAÇÕES DO CURSO TÉCNICO EM AGRIMENSURA DO IFSC: DIÁLOGOS ENTRE O MUNDO DO TRABALHO E O E A ESCOLA. Pesquisador: Marcelo Eduardo de Oliveira.

Questionário:

1. Qual sua relação com o curso Técnico em Agrimensura?

- (...) Estudante do curso Técnico em Agrimensura. **23**
- (...) Egresso do curso Técnico em Agrimensura **1**
- (...) Docente do curso Técnico em Agrimensura **2**
- (...) Comunidade externa ao IFSC
- (...) Comunidade interna do IFSC (Técnico Administrativo em Educação, terceirizado etc.).

Sobre o vídeo que você acabou de assistir, responda às seguintes questões:

2. Foram abordadas todas as características da história do Curso Técnico em Agrimensura?

- (...)Discordo totalmente
- (...)Discordo parcialmente
- (...)Indiferente
- (.x.)Concordo parcialmente **08**
- (.x.)Concordo totalmente **17**

3. Foram abordados aspectos que relacionam a instituição e a comunidade?

- (...)Discordo totalmente
- (.x.)Discordo parcialmente **01**
- (...)Indiferente
- (.x.)Concordo parcialmente **09**
- (...)Concordo totalmente **15**

4. Foram abordados atributos da cultura escolar e sua relação com o Curso Técnico em Agrimensura?

- (...)Discordo totalmente
- (...)Discordo parcialmente
- (...)Indiferente **01**
- (...)Concordo parcialmente **04**
- (...)Concordo totalmente **20**

5. Foram abordados de maneira satisfatória a evolução dos equipamentos tecnológicos do curso Técnico em Agrimensura?

- (...)Discordo totalmente
- (...)Discordo parcialmente
- (...)Indiferente
- (...)Concordo parcialmente **10**
- (...)Concordo totalmente **15**

6. Foi abordada de forma clara a evolução do curso ao longo de sua história?

- (...)Discordo totalmente
- (...)Discordo parcialmente
- (...)Indiferente **01**
- (...)Concordo parcialmente **03**
- (...)Concordo totalmente **21**

7. Foi apresentada a história do curso a partir de documentos e dos relatos das experiências dos envolvidos na evolução?

- (...)Discordo totalmente
- (...)Discordo parcialmente
- (...)Indiferente
- (...)Concordo parcialmente **08**
- (...)Concordo totalmente **17**

8. Em algum momento da apresentação do vídeo, você se identificou com um senso de pertencimento com a história da comunidade?

(...)Discordo totalmente

(...)Discordo parcialmente

(...)Indiferente **02**

(...)Concordo parcialmente **09**

(...)Concordo totalmente **14**

9. Deixe seus comentários gerais, sugestões de aprimoramento e críticas sobre o vídeo.

(espaço para resposta aberta)

APÊNDICE C - TCLE (ETAPA 5) da Avaliação do Produto Educacional

A sua participação na pesquisa consiste na avaliação do produto educacional realizada através de um questionário, respondendo a nove questões afirmativas e abertas. Você será convidado a conhecer o Produto Educacional elaborado pelo pesquisador, no formato de um vídeo, e em seguida avaliá-lo por meio do questionário.

Riscos: Tempo do sujeito ao assistir ao vídeo (Produto Educacional) e responder o questionário, invasão de privacidade, garantimos o acesso aos resultados individuais e coletivos, minimizando desconfortos, garantindo liberdade para não responder questões constrangedoras. Assim garantimos a não violação e a integridade dos documentos e seguramos sua confidencialidade e privacidade dos participantes, garantindo sobretudo a não utilização das informações em prejuízo dos sujeitos, que poderão desistir da entrevista a qualquer momento.

O pesquisador envolvido nas diferentes fases da pesquisa fornecerá assistência médica imediata, se responsabilizando pela assistência integral aos participantes da pesquisa no que se refere às complicações e danos decorrentes da pesquisa. Os participantes da pesquisa que vierem a sofrer qualquer tipo de dano resultante de sua participação na pesquisa, previsto ou não no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, têm direito à indenização por parte do pesquisador nas diferentes fases da pesquisa. E em caso de dúvidas sobre a pesquisa pode entrar em contato com o pesquisador pelo e-mail: marcelo.eduardo@ifsc.edu.br.

Os benefícios para os participantes avaliadores do produto educacional, no caso de um vídeo do curso, é o “conhecimento”, contextualizando os vários aspectos históricos, políticos e educacionais, estabelecendo uma relação entre o mundo do trabalho, tecnologia, legislação e o projeto pedagógico do curso Técnico em agrimensura, já que podemos citar na apresentação do relato histórico da criação e implantação do curso, sua importância para a sociedade, da cultura escolar, bem como a evolução dos equipamentos utilizados para realização dos levantamentos e o impacto no projeto pedagógico. Os benefícios indiretos são os de senso de

pertencimento fomentado pelo vídeo, promovendo a empatia e colaboração dos avaliadores.

APÊNDICE D - TCLE (ETAPA 2) da Entrevista com os Docentes

Você está sendo convidado(a) para participar como voluntário em uma pesquisa. Leia os termos abaixo e, caso aceite fazer parte do estudo, assine este termo.

Para o caso de documento em cópia física: Rubrique todas as páginas e assine no final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador.

A sua participação na pesquisa consiste em conceder uma entrevista semiestruturada, respondendo às questões sobre o curso Técnico em Agrimensura e sua participação nas atividades pedagógicas.

Com relação a participação dos entrevistados na pesquisa e na avaliação do produto educacional, temos os seguintes:

Riscos: Tempo do sujeito ao responder a entrevista, invasão de privacidade, divulgação da voz e da imagem, levando em consideração a gravação da entrevista presencial ou por intermédio de plataforma virtual, garantimos o acesso aos resultados individuais e coletivos, minimizando desconfortos, garantindo liberdade para não responder questões constrangedoras. Assim garantimos a não violação e a integridade dos documentos e seguramos sua confidencialidade e privacidade dos participantes, protegendo sua imagem e não estigmatização, garantindo sobretudo a não utilização das informações em prejuízo dos sujeitos, que poderá desistir da entrevista a qualquer momento. *a sua integridade moral, física, mental ou efeitos colaterais.*

O pesquisador envolvido nas diferentes fases da pesquisa fornecerá assistência imediata, se responsabilizando pela assistência integral aos participantes da pesquisa no que se refere às complicações e danos decorrentes da pesquisa. Os participantes da pesquisa que vierem a sofrer qualquer tipo de dano resultante de sua participação na pesquisa, previsto ou não no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, têm direito à indenização, por parte do pesquisador.

APÊNDICE E - ENCARTE DO PRODUTO EDUCACIONAL: Breve Histórico do Curso em Agrimensura do IFSC

Autor: Marcelo Eduardo de Oliveira

Orientador: Dra. Crislaine Gruber

Coorientador: Dr. Igor Tiago Marques Mendonça

Linha de Pesquisa: Organização e Memórias de Espaços Pedagógicos na Educação Profissional e Tecnológica (EPT)

Macroprojeto: Macroprojeto 4, História e memórias no contexto da EPT

DESCRIÇÃO DO PROCESSO OU PRODUTO EDUCACIONAL

1. INTRODUÇÃO:

O produto educacional consiste em uma mídia digital, contendo a sequência histórica evolutiva do curso em agrimensura, desde sua implantação em 1966 até os dias atuais. A mídia digital trata-se de um vídeo documentário produzido após a seleção, organização e classificação dos dados do curso técnico em agrimensura do IFSC. Esta ferramenta digital foi elaborada e produzida com o intuito de demonstrar a história do curso e suas nuances, buscando exaltar a evolução do curso ao público.

Embora o curso em agrimensura do IFSC tenha mais de cinco décadas de existência, com uma estrutura consolidada, a evolução tecnológica e do mundo do trabalho exige que o curso também esteja em pleno movimento, uma vez que suas diretrizes principais se voltam para atender as necessidades desta sociedade, e este movimento justifica o resgate histórico apresentado no produto educacional e na pesquisa apresentada. Desta forma buscou-se demonstrar através do produto a resultante do questionamento da pesquisa: De que forma as transformações no mundo do trabalho impactaram no Curso Técnico em Agrimensura do IFSC ao longo dos anos?

O produto educacional, vídeo documentário histórico, intitulado de **Breve Histórico do Curso Técnico em Agrimensura do IFSC**, tem 11 minutos.

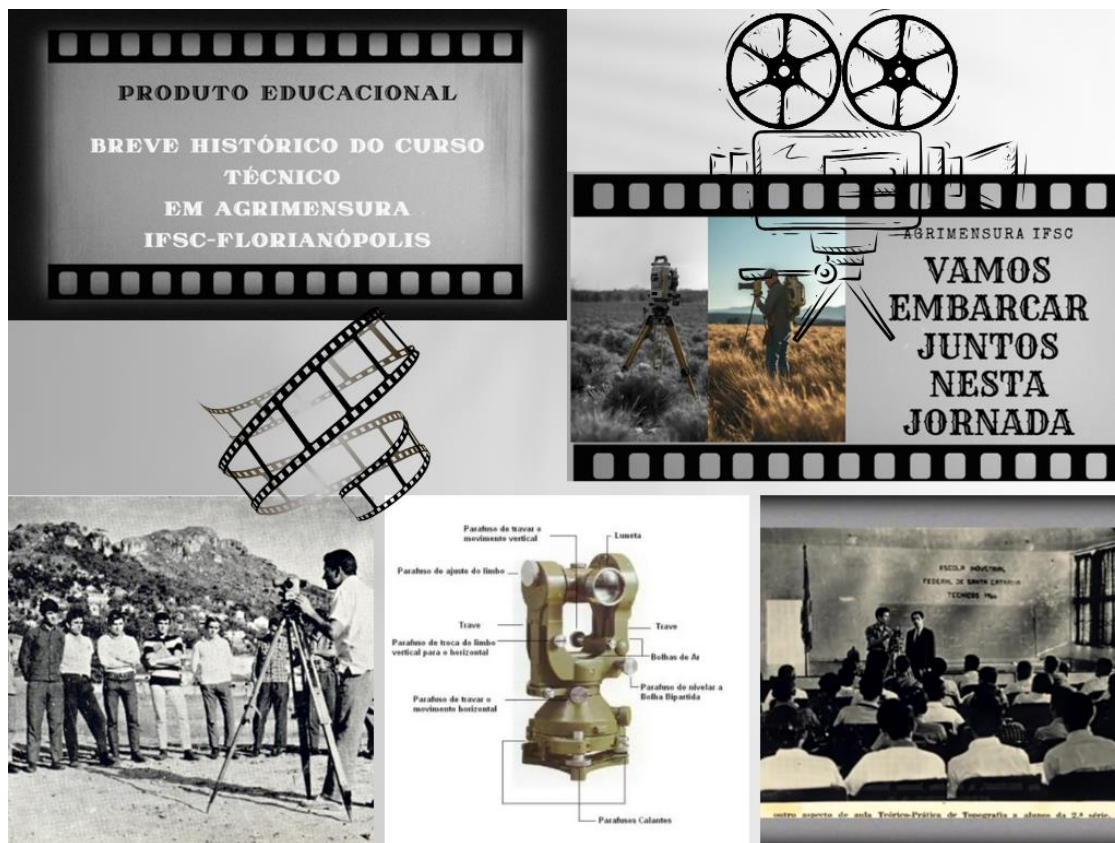
Hospedado em <https://youtu.be/UXyQL9eFE8s>, com acesso via QR Code, apresentado a seguir:



Fonte: Elaborado pelo Canva.

O vídeo, é composto por 76 cenas, distribuídas ao longo de 11 minutos e 07 segundo. As cenas são compostas por imagens históricas e imagens atuais de documentos, equipamentos, e outras curiosidades do curso.

No decorrer no vídeo, foram inseridas imagens com aperfeiçoamento realizado com auxílio de inteligência artificial, tanto do CANVA, que é uma ferramenta de design gráfico, quanto do sistema de IA GEMINI. Algumas das imagens foram transformadas via IA em vídeos animados. Como ilustrado na imagem a seguir:



Fonte : Elaborado pelo autor (2025)

O vídeo também conta com uma narração do autor, descrevendo as respectivas imagens das cenas e suas relevâncias para o curso.

Este vídeo pode ser apresentado a diversos níveis de ensino, com especial ênfase ao ensino médio. Como ele reúne informações relevantes ao curso em Agrimensura, e este é ofertado no IFSC Florianópolis, na forma de ensino técnico subsequente, seu público-alvo principal para aplicação são os alunos do curso supracitado, podendo neste caso ter aplicação no primeiro, segundo e terceiro módulos do curso.

No decorrer da pesquisa, o vídeo fora aplicado para alunos do curso técnico em Agrimensura, com excelente aceitação e avaliação por parte do público, conforme detalhamento em capítulo da dissertação a qual este produto educacional integra.

2. OBJETIVOS

Objetivo Geral

- Criar um produto educacional que demonstre a relevância do Curso Técnico em Agrimensura do IFSC, a partir da sua história, evolução e diálogos com o mundo do trabalho.

Objetivos Específicos

- Pesquisar a história do Curso Técnico em Agrimensura do IFSC.
- Sistematizar as transformações do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Agrimensura do IFSC.
- Identificar os principais avanços tecnológicos da área da Agrimensura desde a criação do Curso Técnico em Agrimensura do IFSC.
- Relacionar, na forma de um produto educacional, os avanços tecnológicos com a evolução do Curso Técnico em Agrimensura.
- Avaliar o produto educacional.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

As etapas da construção e validação do produto – passo a passo estão descritas no quadro a seguir.

Esquema geral dos procedimentos metodológicos da pesquisa

Objetivo geral: Criar um produto educacional que demonstre a relevância do Curso Técnico em Agrimensura do IFSC, a partir da sua história, evolução e diálogos com o mundo do trabalho.		
Objetivo específico	Procedimento/ técnica metodológica	Resultado esperado
Etapa 1: Pesquisar a história do Curso Técnico em Agrimensura do IFSC.	Pesquisa documental em: documentos oficiais do curso, artigos científicos sobre o curso, site comemorativo dos 50 anos do curso, arquivo disponível no Museu do Curso no IFSC.	Linha do tempo do curso técnico em Agrimensura do IFSC, destacando: criação do curso, mudança do nome do curso, mudanças de nome da escola, atualizações/revisões de PPC, criação do Museu e da biblioteca do curso.
Etapa 2: Sistematizar as transformações do Projeto Pedagógico do	Pesquisa documental nos PPCs.	Quadro comparativo das transformações nos PPCs, considerando as seguintes categorias de análise:

Curso Técnico em Agrimensura do IFSC.	Roteiro de entrevista semiestruturada.	Perfil do egresso, lista de competências gerais/objetivos, matriz curricular, área de atuação, justificativa de oferta e pareceres em geral. Análise do resultado das experiências do corpo docente , no curso Técnico em Agrimensura e sua participação e influência nos PPCs.
Etapa 3: Identificar os principais avanços tecnológicos da área da Agrimensura desde a criação do Curso Técnico em Agrimensura do IFSC até os dias atuais.	Pesquisa bibliográfica e documental (Museu do Curso, seção de infraestrutura/equipament os presente nos PPCs).	Linha do tempo do curso técnico em Agrimensura do IFSC destacando a relação entre as transformações do curso e as transformações do mundo do trabalho.
Etapa 4: Relacionar, na forma de um produto educacional, os avanços tecnológicos com a evolução do Curso Técnico em Agrimensura.	Criação do produto educacional, selecionando os conteúdos pesquisados pertinentes para o formato escolhido do PE e complementando-os com outras mídias (imagens? vídeos? infográficos? músicas?).	Primeira versão do Produto educacional.
Etapa 5: Avaliar o produto educacional.	Aplicação de formulário de avaliação junto a docentes, discentes e egressos do CT em Agrimensura do IFSC.	Produto educacional avaliado pelo público-alvo.
Versão final do Produto Educacional	Ajustes necessários com base na avaliação feita com os sujeitos da pesquisa.	Produto Educacional finalizado.

Fonte: elaborado pelos autores (2025).

4. MATERIAIS UTILIZADOS

Utilizamos para elaboração do Produto Educacional, dois Notebooks Core i7, com nVidia Geforce RTX, ferramenta de design gráfico CANVA para construção do vídeo e sistema de IA GEMINI para tratamento e animação das imagens históricas.

5. FORMAS DE UTILIZAÇÃO

O produto pode ser utilizado nas aulas do curso, em todos os três módulos, apresentando a história do curso no IFSC e as últimas atualizações do PPC. Com amplo acesso à internet, o aluno vai acessar a página:

Breve Histórico do Curso Técnico em Agrimensura do IFSC, disponível no link: <https://youtu.be/UXyQL9eFE8s> , hospedado na plataforma YOUTUBE.com.

6. IMPACTO SOCIAL

Os debates em torno do processo de construção, aplicação e divulgação do produto educacional, trazem um impacto social positivo, possibilitando que a comunidade acadêmica deixe suas percepções e sugestões, e desfrute do resgate histórico pretendido através do documentário.

7. DIREITOS AUTORAIS

O vídeo foi disponibilizado ao Campus IFSC Florianópolis, curso Técnico em Agrimensura para uso pedagógico e institucional, com os devidos créditos das imagens e respeitando os direitos e autoria dos participantes conforme os TCLE. Além disso, será utilizado nas redes sociais da instituição, está hospedado na plataforma: Youtube, canal do próprio autor Marcelo Oliveira. Foram tomados cuidados nas aplicações das imagens, tipografias, respeitando os direitos autorais, salientando que a Lei nº 9.610/1998, Lei de direitos autorais (BRASIL, 1998), nos incisos III e VIII do art. 46, permite reprodução de trechos ou integralidades de obras para fins educacionais. As imagens foram obtidas do acervo do Museu de Topografia Ênio Miguel de Souza e do álbum de Memórias do Cinquentenário, álbum de Fotografias do curso técnico em agrimensura, que constando em domínio público, já não incidem direitos autorais do autor sobre as imagens e obra em geral, disponível em: <https://sites.florianopolis.ifsc.edu.br/museudetopografia/boletins-do-museu/#tab-1977> acessado em 10 de dez. de 2025.

Ficha de Validação da Produção Técnica Tecnológica (PTT)

IDENTIFICAÇÃO	
Instituição Associada:	Instituto Federal de Santa Catarina
Discente:	Marcelo Eduardo de Oliveira
Produto/Processo Educacional:	Breve Histórico do Curso Técnico em Agrimensura do IFSC
Dissertação:	Análise das Transformações do Curso Técnico em Agrimensura do IFSC: Diálogos entre o Mundo do trabalho e a Escola.
Orientador (a):	Dra. Crislaine Gruber
Área de Concentração:	EPT
Linha de Pesquisa:	Organização e Memórias de Espaços Pedagógicos na Educação Profissional e Tecnológica (EPT)
Macroprojeto	Macroprojeto 4, História e memórias no contexto da EPT

TIPO DO PRODUTO TÉCNICO TECNOLÓGICO (Marque um X)	
	PTT1: Material didático/instrucional
	PTT2: Curso de formação profissional
	PTT3: Tecnologia social
	PTT4: Software/Aplicativo
	PTT5: Evento Organizados
	PTT6: Relatório Técnico
	PTT7: Acervo
x	PTT8: Produto de comunicação
	PTT9: Manual/Protocolo

	PTT10: Carta, mapa ou similar
--	-------------------------------

CRITÉRIOS (Marque um X)			
		Sim	Não
Aderência	Ao projeto de pesquisa	x	
	À linha de pesquisa do Programa	x	
	À área de concentração do Programa	x	
	Ao macroprojeto	x	
Replicabilidade	O PE pode ser repetido, mesmo com adaptações, em diferentes contextos daquele em que ele foi produzido?	x	
Registro	Possibilidade de registro/depósito de propriedade intelectual		x

IMPACTO (Marque um X)	
x	Alto - PTT gerado no Programa, aplicado e transferido para um sistema, no qual seus resultados, consequências ou benefícios são percebidos pela sociedade.
	Médio - PTT gerado no Programa, aplicado no sistema, mas não foi transferido para algum segmento da sociedade.
	Baixo - PTT gerado apenas no âmbito do Programa e não foi aplicado nem transferido para algum segmento da sociedade.
IMPACTO - DEMANDA (Marque um X)	
x	Demanda espontânea
	Demanda contratada
	Demanda por concorrência (ex. Edital)
IMPACTO - OBJETIVO DA PESQUISA (Marque um X)	
x	Experimental
	Sem um foco de aplicação inicialmente definido

	Solução de um problema previamente identificado
--	---

ABRANGÊNCIA TERRITORIAL (Marque um X)	
	Local
x	Regional
	Nacional
	Internacional
INOVAÇÃO (Marque um X)	
x	Alto teor inovativo (desenvolvido com base em conhecimento inédito).
	Médio teor inovativo
	Baixo teor inovativo
	Sem inovação aparente
COMPLEXIDADE (Mais de um item pode ser marcado)	
x	O PE é concebido a partir da observação e/ou da prática do profissional e está atrelado à questão de pesquisa da dissertação.
x	A metodologia apresenta clara e objetivamente a forma de aplicação e análise do PE
x	Há uma reflexão sobre o PE com base nos referenciais teórico e teórico-metodológico empregados na respectiva dissertação.
	Há apontamentos sobre os limites de utilização do PE.
APLICABILIDADE	
	PE tem características de aplicabilidade a partir de protótipo/piloto, mas não foi aplicado durante a pesquisa.
	PE tem características de aplicabilidade a partir de protótipo/piloto e foi aplicado durante a pesquisa, exigível para o mestrado.
x	PE foi aplicado em diferentes ambientes/momentos e tem potencial de replicabilidade face à possibilidade de acesso e descrição.
ESTÁGIO DA TECNOLOGIA (Marque um X)	

	Piloto/protótipo
	Em teste
x	Finalizado/implantado
	Não se aplica
ACESSO	
	PE sem acesso.
	PE com acesso via rede fechada.
	PE com acesso público e gratuito.
x	PE com acesso público e gratuito pela página do Programa.
	PE com acesso por Repositório institucional com acesso público e gratuito.

PANORAMA SOBRE A ABRANGÊNCIA E/OU A REPLICABILIDADE DO PTT

O produto pode ser utilizado nas aulas do curso, em todos os três módulos, possibilita replicabilidade, “Breve Histórico do Curso Técnico em Agrimensura do IFSC”, disponível no link: <https://youtu.be/UXyQL9eFE8s>, hospedado na plataforma “YOUTUBE.com”.

DESCRIÇÃO DO TIPO DE IMPACTO DO PTT

Os debates em torno do processo de construção, aplicação e divulgação do produto educacional, trazem um impacto social positivo, possibilitando que a comunidade acadêmica deixe suas percepções e sugestões, e desfrute do resgate histórico pretendido através do documentário.

ASSINATURA DOS MEMBROS DA BANCA

Presidente da banca	
Dra. Crislaine Gruber	 Documento assinado digitalmente CRISLAINE GRUBER Data: 18/12/2025 11:16:04-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br
	 Documento assinado digitalmente IGOR THIAGO MARQUES MENDONÇA Data: 18/12/2025 23:45:46-6300 Verifique em https://validar.iti.gov.br

Membro interno Dr. Flávio Boscatto	 Documento assinado digitalmente FLAVIO BOSCATTO Data: 19/12/2025 10:04:52-0300 Verifique em https://validar.itl.gov.br
Membro externo Dr. Reginaldo Leandro Plácido	 Documento assinado digitalmente REGINALDO LEANDRO PLACIDO Data: 19/12/2025 09:05:16-0300 Verifique em https://validar.itl.gov.br
Data da defesa	31 de Novembro de 2025

Ficha elaborada a partir de:

Documento de Área Ensino CAPES. Disponível em: https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/ORIENTACOES_REGISTRO_PRODUCAO_TECNICA_TECNOLOGICA_ENSINO.pdf. Acesso em 08 nov. 2022.

RIZZATTI, et al. Os produtos e processos educacionais dos programas de pós-graduação profissionais: proposições de um grupo de colaboradores. **ACTIO**, Curitiba, v. 5, n. 2, p. 1-17, mai./ago. 2020. Disponível em: http://profqui.sites.uff.br/wp-content/uploads/sites/334/2020/09/Artigo_Os-Prod.-Educ.-dos-PPG-profissionais.pdf. Acesso em 08 nov. 2022.