CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIVATES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU*
DOUTORADO EM AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO

QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL E FORMAÇÃO CIDADÃ: ESTUDO DE CASO EM CURSOS FIC DO PRONATEC ENVOLVENDO ASPECTOS AMBIENTAIS

João Francisco Fernandes Pouey

Lajeado, julho de 2017

João Francisco Fernandes Pouey

QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL E FORMAÇÃO CIDADÃ: ESTUDO DE CASO EM CURSOS FIC DO PRONATEC ENVOLVENDO ASPECTOS AMBIENTAIS

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Desenvolvimento, do Centro Universitário UNIVATES, como parte da exigência para obtenção do grau de Doutor em Ciências: Ambiente e Desenvolvimento.

Linha de Pesquisa: Espaço e Problemas Socioambientais.

Orientador: Prof. Dr. Luís Fernando da Silva Laroque

Lajeado, julho de 2017

CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIVATES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU*
DOUTORADO EM AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO

A Comissão Examinadora, abaixo assinada, aprova a Tese de Doutorado:

QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL E FORMAÇÃO CIDADÃ: ESTUDO DE CASO EM CURSOS FIC DO PRONATEC ENVOLVENDO ASPECTOS AMBIENTAIS

Elaborada por

João Francisco Fernandes Pouey

Como requisito parcial para a obtenção do grau de

Doutor em Ciências: Ambiente e Desenvolvimento

COMISSÃO EXAMINADORA:

_____
Prof. Dr. Luís Fernando da Silva Laroque (Orientador)
PPGAD/Centro Universitário Univates

_____
Prof. Dr. Odorico Konrad
PPGAD/Centro Universitário Univates

_____
Profa. Dra. Simone Valdete dos Santos
PPGEducação/Universidade Federal do Rio Grande do Sul

_____
Profa. Dra. Neuza Maria Correa da Silva
Instituto Federal Sul-rio-grandense

Lajeado, julho de 2017

DEDICATÓRIA

Em memória de minha esposa Maria Regina, sempre presente em meus momentos mais importantes, como no incentivo para que eu enfrentasse esse desafio, e agora, em outro espaço, sua luz continua iluminando meus caminhos.

AGRADECIMENTOS

Esse trabalho pôde ser desenvolvido graças a colaboração de pessoas e entidades que, de uma forma ou de outra, estiveram presentes. Cabe destacar e agradecer, entre outros:

Ao Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Desenvolvimento (PPGAD), nas pessoas de seus professores e funcionários;

Ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense (IFSul) e a CAPES que me disponibilizaram fazer esse doutorado;

Ao IFSul e ao Senai, nas pessoas de seus professores e estudantes que participaram da pesquisa;

Ao Professor Orientador Luís Fernando da Silva Laroque pela orientação no decorrer do trabalho;

A meus filhos sempre presentes incentivando com seu carinho e amizade a permanência na caminhada;

A Deus por ter me fortalecido possibilitando vencer em mais essa etapa.

Eu procuro lembrar a mim mesmo, umas cem vezes por dia, que minha vida privada e profissional depende do trabalho de outras pessoas, vivas e mortas, e que preciso me superar a cada dia para dar aos outros algo próximo do que eu recebi e recebo.

Albert Einstein

RESUMO

Considera-se que as ações humanas interferem diretamente na natureza, pois, enquanto possibilitam o conforto, a segurança e o abrigo, também provocam a destruição do ambiente. No que se refere à construção civil, os impactos estão na extração de matéria-prima, no consumo de energia, na geração de resíduos, sobretudo pelo fato de muitas vezes serem descartados de maneira equivocada acarretando problemas ambientais e sociais. A pesquisa identificou em que medida a conscientização ambiental sustentável tem sido abordada em Cursos FIC de Infraestrutura (Construção Civil) do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec), sendo este seu objetivo principal, tendo como base a legislação e uma análise empírica que utilizou como amostragem dois Institutos Federais (IFs) e duas Escolas do Sistema Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) dos municípios de Pelotas e Passo Fundo no Rio Grande do Sul. Usando uma metodologia de cunho qualiquantitativa, dentro de um método indutivo e como procedimentos metodológicos foram utilizados revisão bibliográfica, análise de documentos e pesquisa de campo com sete professores e quinze estudantes, com entrevistas e questionários. Constatou-se como resultados que: os projetos pedagógicos dos cursos são deficitários no que tange aos aspectos de formação pessoal e ambiental e que os estudantes não receberam uma satisfatória formação cidadã junto com a capacitação técnica no que se refere à conscientização ambiental sustentável. O aspecto humano, através da educação ambiental, de conhecimentos sociais, políticos, econômicos, ambientais e de sustentabilidade não estiveram suficientemente presentes nos cursos estudados.

Palavras chave: Pronatec. Cursos FIC. Construção civil. Problemas ambientais

ABSTRACT

Human actions are considered to interfere directly with nature, because, while enabling comfort, safety and shelter, also causes the destruction of the environment. Regarding to civil construction, the impacts are in the extraction of raw materials, energy consumption, residue generation, and above all, for the fact that many times they are discarded in the wrong way causing environmental and social issues. The research identified which way the sustainable environment awareness has been approached in the FIC Courses of Infrastructure (Civil Construction), of the National Access to Technical Education and Employment Program (Pronatec), this being its main goal, based on the legislation and a field research where two Federal Institutes (IFs) and two Schools of the National Industrial Learning System (SENAI) were selected by sampling, in the cities of Pelotas and Passo Fundo, in Rio Grande do Sul. Using qualitative and quantitative methodology inside an inductive method and, as methodologic procedures, were used bibliographic review, document analysis and field research with interviews and questionnaires of seven teachers and fifteen students. As a result, it was verified that the pedagogical projects of the courses are deficient concerning to personal and environmental qualification aspects, as well as the students did not receive a satisfactory citizen formation along with technical capacity regarding to sustainable environment awareness. The human aspect, through environmental education, and social, political, economical, environmental and sustainability knowledge were not sufficiently present in the studied courses.

Key words: Pronatec. FIC Courses. Civil Construction. Environmental issues.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Tripé do desenvolvimento sustentável. 56

Figura 2: Lixo em terreno baldio em uma rua de Pelotas. 162

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Bolsa-Formação 2012 e 2013 cursos técnicos e FIC. 21

Gráfico 2: Consumo de eletricidade no Brasil por setores. 50

Gráfico 3: Índice de escolaridade dos estudantes do IFSul. 167

Gráfico 4: Questão 16 - Você acredita que a construção civil é um gerador de problemas ambientais? Liste os problemas que você visualiza. 173

Gráfico 5: Questão 17 – Para você o curso contribuiu para o entendimento dos problemas ambientais gerados pela construção civil?.....175

Gráfico 6: Questão 19 – Você entende que o curso tenha ajudado na compreensão da relação do seu trabalho com o meio ambiente? Você acredita que agora pode contribuir com alguma melhoria para a sustentabilidade do Planeta Terra? 177

Gráfico 7: Nível de escolaridade dos estudantes. 196

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Quantidade de cursos FIC por eixos tecnológicos. 22

Quadro 2: Composição das parcerias do Pronatec. 122

Quadro 3: Síntese dos PPCs do IFSul/Pelotas e do IFSul/Passo Fundo.....150

Quadro 4: Apresentação dos professores.....157

Quadro 5: Intervenções humanas positivas e negativas no ambiente.....160

Quadro 6: Relação de disciplina/curso com a problemática ambiental.....162

Quadro 7: Amostra da pesquisa dos estudantes. 165

Quadro 8: Resultado individual das respostas da questão 2. Na sua comunidade (rua, bairro...) você identifica a existência de uma preocupação dos moradores em manter ruas, praças ou outros espaços, como terrenos vazios, limpos, livre de lixos ou entulhos?.....168

Quadro 9: Resposta individuais das questões 4 e 5 do questionário. 169

Quadro 10: Respostas da questão 6 – Agora ao final do curso, você considera que aprendeu coisas sobre ambiente, sustentabilidade, saúde, que lhe permitam contribuir com os demais? 170

Quadro 11: Respostas dos entrevistados a questão 16. 172

Quadro 12: Sugestões dos entrevistados para próximos cursos. 176

Quadro 13: Haveria outros aspectos não mencionados aqui que você considera importantes para a compreensão da sustentabilidade? 178

Quadro 14: Síntese dos PPCs do SENAI/Pelotas e do SENAI/Passo Fundo 181

Quadro 15: Apresentação dos professores. 188

Quadro 16: Intervenções humanas positivas e negativas no ambiente. 191

Quadro 17: Relação de sua disciplina/curso com a problemática ambiental. 192

Quadro 18: Amostra da pesquisa dos estudantes 195

Quadro 19: Resultado individual das respostas da questão 2. 197

Quadro 20: Resposta individuais das questões 4 e 5 do instrumento de pesquisa. 198

Quadro 21: Respostas da questão 6 – Agora ao final do curso, você considera que aprendeu coisas sobre ambiente, sustentabilidade, saúde, que lhe permitam contribuir com os demais? 199

Quadro 22: Respostas dos entrevistados a questão 16 - Você acredita que a construção civil é um gerador de problemas ambientais? Liste os problemas que você visualiza. 200

Quadro 23: Questão 17 - Para você o curso contribuiu para o entendimento dos problemas ambientais gerados pela construção civil? Independente da resposta, considera possível ou não fazer algo no seu ambiente de trabalho para diminuir esses problemas? 201

Quadro 24: Sugestões dos entrevistados para próximos cursos. 202

Quadro 25: Questão 19 – Você entende que o curso tenha ajudado na compreensão da relação do seu trabalho com o meio ambiente? Você acredita que agora pode contribuir com alguma melhoria para a sustentabilidade do Planeta Terra? 203

LISTA DE ABREVIATURAS

BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social

BNH – Banco Nacional da Habitação

BPP – Biblioteca Pública Pelotense

CD/FNDE – Conselho Deliberativo do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

CEFET – Centro Federal de Educação Tecnológica

CEFET/RS – Centro Federal de Educação Tecnológica de Pelotas

CFE – Conselho Federal de Educação

CFEA – Conselho Federal de Engenharia e Arquitetura

CNE – Conselho Nacional de Educação / Câmara de Educação Básica

CNI – Confederação Nacional das Indústrias

CODEFAT – Conselho Deliberativo do Fundo de Amparo ao Trabalhador

CONSEMA – Conselho Estadual de Meio Ambiente do Rio Grande do Sul

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente

EA – Educação Ambiental

EPT – Educação Profissional e Tecnlógica

ETFP ou ETFPEL – Escola Técnica Federal de Pelotas

ETP – Escola Técnica de Pelotas

FAT – Fundo de Amparo ao Trabalhador

FEB – Força Expedicionária Brasileira

FHC – Fernando Henrique Cardoso

FIC – Formação Inicial e Continuada

FIES – Fundo de Financiamento ao Estudante do Ensino Superior

FIES Técnico – Fundo de Financiamento ao Estudante do Ensino Técnico

FNDE – Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IEL – Instituto Euvaldo Lodi

IF – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia

IFSul – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense

IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

IPHAN – Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional

IPT – Instituto Profissional Técnico

ITP – Instituto Thécnico-Profissional

LDB – Lei de Diretrizes e Bases

LDB/1961 – Lei de Diretrizes e Bases do ano de 1961

LDB/1996 – Lei de Diretrizes e Bases do ano de 1996

MDS – Ministério de Desenvolvimento Social

MEC – Ministério da Educação e Cultura

MTb – Ministério do Trabalho

MTE – Ministério do Trabalho e Emprego, a partir de 1999

PDE – Plano de Desenvolvimento da Educação

PIPMO – Programa Intensivo de Preparação de Mão de Obra

PIPMOI – Programa Intensivo de Preparação de Mão de Obra Industrial

PLANFOR – Plano Nacional de Qualificação Profissional

PlanSeQs – Planos Setoriais de Qualificação

PlanTeQs – Planos Territoriais de Qualificação

PNAD – Pesquisa Nacional por Amostragem de Domicílio

PNEA – Política Nacional de Educação Ambiental

PNMA – Política Nacional do Meio Ambiente

PNH – Plano Nacional de Habitação

PNQ – Plano Nacional de Qualificação

PPC – Projeto Pedagógico de Curso

PPGAD – Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Ambiente

PROEJA – Programa de Educação de Jovens e Adultos

PROEP – Programa de Expansão da Educação Profissional

ProEsQs – Projetos Especiais de Qualificação

ProJovem – Programa Nacional de Inclusão de Jovens

PRONATEC – Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego

ProNEA – Programa Nacional de Educação Ambiental

PROTEC – Programa de Expansão e Melhoria do Ensino Técnico

RCC – Resíduos da Construção Civil

SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micros e Pequenas Empresas

SEFOR/MTb – Secretaria de Formação do Ministério do Trabalho

SEMTEC – Secretaria de Educação Média e Tecnológica

SENAC – Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial

SENAI – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

SENAR – Serviço Nacional de Formação Profissional Rural

SENAT – Serviço Nacional de Aprendizagem dos Transportes

SESC – Serviço Social do Comércio

SESCOOP – Serviço Nacional de Aprendizagem do Cooperativismo

SESI – Serviço Social da Indústria

SEST – Serviço Social do Transporte

SINE – Sistema Nacional de Emprego

SISNAMA – Sistema Nacional de Meio Ambiente

SPE – Sistema Público de Emprego

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

UNED – Unidade de Ensino Descentralizada

UNED-Sapucaia do Sul – Unidade de Ensino Descentralizada de Sapucaia do Sul

UNIVATES – Centro Universitário Univates

SUMÁRIO

DEDICATÓRIA **3**

AGRADECIMENTOS **4**

RESUMO **6**

ABSTRACT **7**

LISTA DE FIGURAS **8**

LISTA DE GRÁFICOS **9**

LISTA DE QUADROS **10**

LISTA DE ABREVIATURAS **12**

SUMÁRIO **16**

1 INTRODUÇÃO **19**

2 REFERENCIAL TEÓRICO E MÉTODO **32**

2.1 Aportes teóricos **32**

2.1.1 Construção civil e a problemática ambiental **32**
2.1.2 Sustentabilidade **52**
2.1.3 Educação e educação ambiental **57**
2.1.4 Cultura e representação social **76**

2.2 Procedimentos metodológicos **82**

2.2.1 Abordagem 83
2.2.2 Método 84
2.2.3 Coleta de dados 85
2.2.4 Análise de dados 88

3 EDUCAÇÃO PROFISSIONAL NO BRASIL: DAS ESCOLAS DE APRENDIZES DE ARTÍFICES AO PRONATEC 89

3.1 Educação Profissional em alguns países 89

3.2 Educação Profissional no Brasil 93

3.3 Pronatec 106

3.3.1 Legislação 116
3.3.2 Ofertantes 121
3.3.2.1 Instituto Federal Sul-rio-grandense (IFSul) 123
3.3.2.2 Sistema S - SENAI 130

4 ANÁLISES DA OFERTA DO PRONATEC POR INSTITUTOS FEDERAIS E SISTEMA S NAS CIDADES DE PELOTAS E PASSO FUNDO 136

4.1 Contexto colonizatório e formativo das regiões onde se localizam atualmente as cidades de Pelotas e Passo Fundo no Rio Grande do Sul ... 137

4.2 Oferta do Pronatec no IFSul câmpus Pelotas e IFSul câmpus Passo Fundo..... 149

4.2.1 Cursos de mestre de obras e pedreiro de alvenarias do eixo da infraestrurura na área da construção civil no Instituto Federal de Educação Ciência e tecnologia Sul-rio-grandense (IFSul) 149
4.2.2 Professores dos cursos de mestre de obras e pedreiro de alvenarias do IFSul 156
4.2.3 Estudantes dos cursos de mestre de obras e pedreiro de alvenarias do IFSul . 165

4.3 Oferta do Pronatec no SENAI de Pelotas e no SENAI de Passo Fundo 180

4.3.1 Cursos de mestre de obras e pedreiro de alvenarias do eixo da infraestrurura na área da construção civil no Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) 180
4.3.2 Professores dos cursos de mestre de obras e pedreiro de alvenarias do SENAI 187
4.3.3 Estudantes dos cursos de mestre de obras e pedreiro de alvenarias do SENAI 195

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS E CONCLUSÃO 208

REFERÊNCIAS 214

APÊNDICES 228

1 INTRODUÇÃO

Esta pesquisa contempla a realidade do que ocorre com os cursos de capacitação ou de formação inicial e continuada (FIC)[1], do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec) do eixo de infraestrutura (construção civil) no que diz respeito à articulação da formação técnica com a conscientização da problemática ambiental. Considerando-se que a educação ambiental, segundo a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), deve estar presente em todas as formas de educação, por meio dela, espera-se a formação de estudantes questionadores, críticos e conscientes de seu papel cidadão.

A pesquisa tomou como marco temporal o interregno correspondente ao segundo semestre do ano de 2014, devido a este ser o período contemplado pela primeira etapa do Pronatec (2011-2014). Como delimitação espacial, analisamos duas cidades do Rio Grande do Sul, que apresentam os mesmos tipos de cursos, Pelotas e Passo Fundo. Também para não restringir a análise de um único ofertante, elegemos dois, Instituto Federal Sul-rio-grandense (IFSul) e Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI), também presentes nas duas cidades.

Vale salientar que uma das promessas de campanha do último governo federal brasileiro, no caso envolvendo o projeto de Dilma Rousseff, foi o Programa Nacional de

[1] Os cursos de formação inicial e continuada ou de qualificação profissional são cursos que variam de 160 a 400 horas, estão relacionados e divididos em eixos de atividades pelo Guia Pronatec de Cursos FIC.

Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec) que, ainda no primeiro ano do governo[2] em questão, transforma-se na Lei nº 12.513 em 26 de outubro de 2011, que por sua vez, articulando diversos ministérios e programas sociais, altera algumas leis de governos anteriores, como as Leis: nº 7.998, de 11 de janeiro de 1990, que regula o Programa do Seguro-Desemprego, o Abono Salarial e institui o Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT); nº 8.212, de 24 de julho de 1991, que dispõe sobre a organização da Seguridade Social e institui Plano de Custeio; nº 10.260, de 12 de julho de 2001, que dispõe sobre o Fundo de Financiamento ao Estudante do Ensino Superior; e nº 11.129, de 30 de junho de 2005, que institui o Programa Nacional de Inclusão de Jovens (ProJovem). A Lei nº 12.513 de 2011, no parágrafo único do art. 1º. apresenta os objetivos do Pronatec, que são basicamente de expandir, interiorizar e democratizar a oferta de cursos de educação profissional técnica de nível médio presencial e à distância, bem como cursos e programas de formação inicial e continuada (FIC) ou qualificação profissional. No art. 2º, a referida lei, dentro da prioridade de atendimento, salienta os trabalhadores e os beneficiários dos programas federais de renda com cursos FIC ou qualificação profissional para grupos sociais de diferentes perfis, com vagas gratuitas destinadas a pessoas de baixa renda, com prioridade para estudantes e trabalhadores.

A execução desses cursos FIC recai para os chamados ofertantes, que são compostos pelas escolas do Sistema S[3], tanto da rede pública estadual quanto federal. Estas escolas constituem-se dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs)[4], fundações públicas de Ensino Profissional e Técnico (EPT) e instituições privadas de ensino técnico e superior, a fim de qualificarem pessoas para o trabalho nos mais diversos eixos tecnológicos.

A referida lei nº 12.513, de 26 de outubro de 2011, que institui o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec), é mais uma alteração que os sucessivos governos, desde o início do século XX, quando foram criadas as primeiras escolas técnicas, vêm fazendo no ensino técnico brasileiro. Esse programa, em especial, que foi uma das bases

[2] A presidente Dilma Rousseff foi eleita para dois mandatos, sendo o primeiro período de 2011 a 2014, o qual delimitou-se para pesquisa da presente tese. O segundo de 2015 a 2018, foi marcado no ano de 2016 pelo impeachment da presidente e seu lugar foi assumido pelo então vice-presidente Michel Temer.

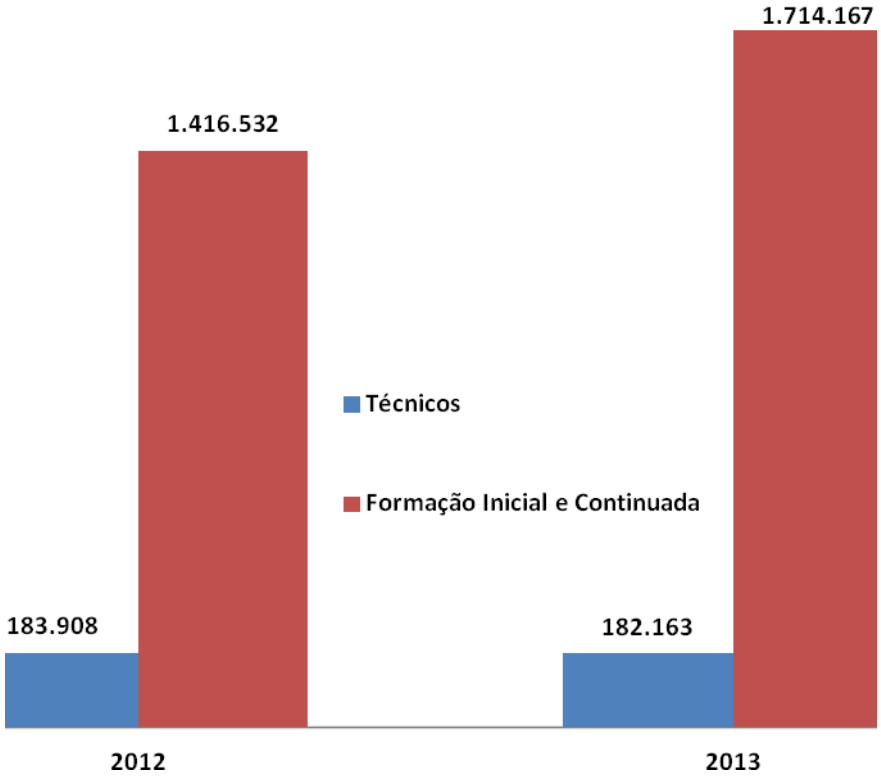
[3] O sistema S é um sistema de capacitação ligado aos diversos segmentos da economia. Integrantes do Sistema S: SESI, SENAI, SESC, SENAC, SEST, SENAT, SEBRAE, SECOOP, SENAR e IEL (na área da construção civil mais especificamente o SENAI).

[4] Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, originalmente Escolas Técnicas Federais, depois Centro Federais de Educação Tecnológica e atualmente Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia.

da proposta eleitoral da ex-presidente Dilma Rousseff, recebeu um aporte financeiro considerável e, juntamente com as articulações com outros ministérios e programas, firmou-se significativamente.

O Pronatec alcançou números altamente relevantes no que tange às matrículas para os cursos abrangidos pelo programa, conforme podemos observar no Gráfico 1:

Gráfico 1: Bolsa-Formação 2012 e 2013 cursos técnicos e FIC.



Fonte: PORTAL MEC. Apresentação Pronatec, 17 abr. 2013.

O direcionamento do presente trabalho para a pesquisa de cursos FIC teve por base a expressiva concentração de matrículas nesses cursos. Além disso, outro determinante para a escolha da temática foi o tempo de duração dos cursos, aproximadamente um semestre, enquanto os cursos técnicos têm duração de aproximadamente dois anos, extensos demais para a elaboração da proposta de doutorado.

A análise dos cursos da área de infraestrutura, construção civil ocorreu em duas instituições no Rio Grande do Sul que ofertam cursos FIC na área referência: Institutos

Federais e Senai. Uma das cidades que selecionamos é Pelotas, localizada na região sul, e a outra cidade que também conta com Instituto Federal e Senai é Passo Fundo, localizada na região noroeste. Ambas possuem especificidades em seu processo de colonização, considerando que as regiões tiveram colonizações singulares: enquanto Pelotas predominantemente foi colonizada por portugueses, Passo Fundo, embora inicialmente constituída por portugueses, no decorrer do processo histórico contou, sobretudo, com a presença de imigrantes alemães e italianos.

O MEC elaborou e atualiza periodicamente o Guia Pronatec de cursos FIC, para direcionar a oferta desses cursos "com o intuito de consolidar as políticas públicas que objetivam aproximar o mundo do trabalho do universo da educação" (GUIA PRONATEC DE CURSOS FIC, 2013, texto digital). Os eixos tecnológicos que os cursos FIC estão divididos, conforme Quadro 1 são os seguintes:

Quadro 1: Quantidade de cursos FIC por eixos tecnológicos.

EIXOS TECNOLÓGICOS	**CURSOS**
Ambiente e Saúde	41
Controle e Processos Industriais	127
Desenvolvimento Educacional e Social	34
Gestão e Negócios	28
Informação e Comunicação	22
Infraestrutura	124
Produção Alimentícia	39
Produção Cultural e Design	65
Produção Industrial	76
Recursos Naturais	60
Segurança	4
Turismo, Hospitalidade e Lazer	24

Fonte: GUIA PRONATEC DE CURSOS FIC, 3ª ed., 2013.

A formação em engenharia civil, juntamente com a atividade de professor no Curso Técnico de Edificações no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense (IFSul), câmpus Pelotas, esteve entre as inspirações para que o autor do presente

trabalho se voltasse a analisar cursos da infraestrutura. Não bastasse isso, ele também foi professor e supervisor de cursos FIC na área da construção civil em 2012.

Segundo o MEC, ao apresentar o eixo tecnológico de infraestrutura, define que aí estão relacionadas as tecnologias referentes à construção civil e ao transporte. Sobre isso temos:

> Características comuns deste eixo são a abordagem sistemática da gestão da qualidade, ética, segurança, viabilidade técnico-econômica e sustentabilidade. Saliente-se que a organização curricular destes cursos contempla estudos sobre ética, empreendedorismo, normas técnicas e de segurança, redação de documentos técnicos, educação ambiental, raciocínio lógico, formando técnicos que trabalhem em equipes com iniciativa, criatividade e sociabilidade (GUIA Pronatec de cursos FIC 3. ed., 2013, texto digital).

Como podemos observar, o próprio MEC faz referência a organização curricular dos cursos FIC contempla a educação ambiental, essa menção vai ao encontro das orientações da Lei n° 9.795 de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA). A lei destaca que a Educação Ambiental (EA) é essencial e deve estar presente em todos os níveis do processo educativo (BRASIL. Lei nº 9.795 de 27 abr. 1999).

O Pronatec é um programa que tem a administração centrada pelo Ministério de Educação e Cultura e o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (MEC/FNDE), mas que para a sua realização agrega outros parceiros chamados de demandantes e ofertantes. Os demandantes (secretarias estaduais e distrital de educação e os ministérios) são os que solicitam os cursos do programa, e os ofertantes (rede federal, rede estadual de educação, sistema S, fundações públicas e instituições privadas de ensino técnico) são os que ministram esses cursos.

Dento dessa lista de ofertantes, optamos por trabalhar com os que oferecem a maior gama de cursos tanto na variedade como na quantidade, que são: a rede federal, na figura dos institutos federais (IFs) e o sistema S, representado por seus serviços nacionais de aprendizagem. Em se tratando do eixo da Infraestrutura, mais especificamente na área da construção civil, o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) é o que oferece os cursos.

Outro aspecto de extrema relevância para este trabalho é a questão cultural vinculada à colonização do Rio Grande do Sul, de forma que para podermos também abranger esse aspecto, conforme já referido, desenvolvemos nossas pesquisas em duas regiões distintas do Rio Grande do Sul, em razão de sua geografia, colonização e cultura. Em face disso, delimitamos uma cidade da região sul do estado (Pelotas) e outra no Noroeste Rio-grandense (Passo Fundo).

No entanto, "falar de região numa época de tão pouco consenso sobre a relação entre as partes (o "regional", em seu sentido mais geral) e o todo (o "global") – e sobre a própria definição do que seriam estas partes e do que seria este todo [...]", tomando Haesbaert (2010, p. 3) para uma interlocução, é algo instigante na medida em que vivemos num mundo "pretensamente globalizado". No entanto, buscamos cidades com características distintas como é o caso de Pelotas e Passo Fundo, mas que tivessem promovido os mesmos cursos pelos mesmos ofertantes.

É impossível tentar um trabalho com pessoas sem pensar nos aspectos sociais, culturais e subjetivos. "Como pensar os indivíduos separados da sociedade em que vivem? Como pensar a sociedade sem pensar a cidade que ela constitui? Como pensar políticas para os indivíduos, para a sociedade, sem pensar na cidade? " (SANTOS, 2003, p. 137). Assim, justifica-se a delimitação espacial do trabalho para o qual selecionou-se as cidades de Pelotas e Passo Fundo.

Dessa maneira, a presente pesquisa versou sobre uma política pública que abrange a educação, o trabalho e o social. Considerando que todo o social consiste em relacionamentos com o outro e/ou com a natureza, a pesquisa analisou se a formação proporcionada aos estudantes dos cursos FIC do Pronatec contemplou, além da formação técnica, uma formação cidadã baseada na educação ambiental. Como já referenciamos, a análise ocorreu em cursos do eixo tecnológico de infraestrutura (construção civil) ofertados pelos Institutos Federais e pelo SENAI, na região sul do estado e no noroeste Rio-grandense.

De acordo com (GRÜN, 2002, p. 9), com "um desejo sincero de compreender a Natureza", dessa maneira se dá "a aceitação da outridade da Natureza", e com essa aceitação da natureza como o outro, surge o respeito e "[...] não mais que uma 'vontade de dominar' ". Assim, com o respeito ao outro, cria-se a possibilidade de uma visão de sustentabilidade, a partir da qual os educandos podem ser pessoas responsáveis por mudanças.

A educação no entendimento de Morin (2005) tem que servir para que o ser humano veja todas as suas faces e seus destinos, desde os individuais, os sociais e o histórico entrelaçados e inseparáveis, enfim, o destino da espécie humana. Também, como destaca Grün (2002), surge a aceitação do outro e as transformações nas relações.

> Assim, uma das vocações essenciais da educação do futuro será o exame e o estudo da complexidade humana. Conduziria à tomada de conhecimento, por conseguinte, de consciência, da condição comum a todos os humanos e da muito rica e necessária diversidade dos indivíduos, dos povos, das culturas, sobre nosso enraizamento como cidadãos da Terra... (MORIN, 2005, p. 61).

Entendendo, como os autores, que as alterações no comportamento das pessoas surgem somente baseadas na conscientização e respeito pelo outro; sabendo, ainda, que essa conscientização passa por uma educabilidade ambiental, o presente trabalho analisou se a formação proporcionada aos estudantes contemplou, além da formação técnica oferecida, essa visão ambiental. Se os alunos dos cursos do eixo tecnológico de infraestrutura, no segmento da construção civil do guia Pronatec de cursos FIC, compreenderam que eles fazem parte de um contexto ambiental, político e social e como tal podem, como cidadãos, minimizar os problemas sócio ambientais, com isso ajudando na sustentabilidade do Planeta Terra.

A área de infraestrutura, especificamente o espaço da construção civil, é um processo essencial à sociedade humana, principalmente no que se refere aos aspectos de segurança, conforto e estética. Salienta-se, entretanto, que a atividade contribui de forma substanciosa para os problemas ambientais, sejam eles no que diz respeito aos materiais extraídos da natureza, seja no que diz respeito ao consumo de energia para a industrialização e transporte dessa matéria-prima, além da energia gasta durante a vida útil da construção para a satisfação dos usuários ou ainda pela geração de resíduos, originados por diversos problemas, mas especificamente pela falta de qualificação e consciência ambiental e de sustentabilidade por parte dos profissionais da área.

Dentro desse contexto surge o questionamento sobre o que pode ser feito para a redução do impacto que essa atividade causa ao ambiente. Se pensarmos em termos da extração e produção de materiais para a construção, teremos que considerar a pesquisa na industrialização e nas tecnologias, por exemplo, mas não será esse o enfoque deste trabalho. Entretanto, é possível nos atermos na racionalização do uso desses materiais, tanto pela

capacitação quanto pela consciência do uso sem desperdícios por parte dos profissionais da construção civil.

Frente a isso, a presente pesquisa analisou como os cursos FIC do Pronatec, que estão inseridos no eixo tecnológico infraestrutura (construção civil) que capacitam os profissionais dessa área, estão abrangendo a problemática ambiental causada por essa atividade. Para isso, conforme já apresentado, selecionou-se para pesquisarmos duas cidades do Rio Grande do Sul, Pelotas e Passo Fundo e em dois ofertantes desses cursos, IFSul e SENAI.

Sendo assim, a questão que orienta a pesquisa consiste em saber se esses cursos, além de capacitar tecnicamente os educandos, estão ou não ampliando a visão deles sobre uma consciência ambiental, e dessa maneira formando sua cidadania, com um comprometimento com a sustentabilidade na área de atuação diante de impactos ambientais que a atividade causa no que se refere à extração de materiais, consumo de energia e produção de resíduos. A tese levantada é que o grau de conhecimento e conscientização ambiental oferecido na formação profissional dos cursos PRONATEC/FIC do eixo tecnológico de infraestrutura (construção civil), ministrados pelos ofertantes IFSul e SENAI, nas cidades de Pelotas e Passo Fundo não é satisfatório para o desenvolvimento da cidadania dos estudantes, gerando dessa maneira uma consciência ambiental e o consequente comprometimento com a sustentabilidade do Planeta.

O objetivo geral do trabalho consiste em identificar em que medida a conscientização ambiental sustentável tem sido abordada em Cursos FIC de Infraestrutura (Construção Civil) do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec), tendo como base a legislação e uma pesquisa de campo onde se selecionou como amostragem dois Institutos Federais (IFs) e duas Escolas do Sistema Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) dos municípios de Pelotas e Passo Fundo no Rio Grande do Sul.

Os objetivos específicos da pesquisa são:

a) averiguar as legislações existentes nas áreas do ensino técnico, da educação ambiental, no controle dos resíduos da construção civil (RCC), bem como da legislação ambiental;

b) analisar os projetos pedagógico de cursos (PPCs) do Instituto Federal Sul-rio-grandense das cidades de Pelotas e Passo Fundo, como também do SENAI de Pelotas e de

Passo Fundo, verificando se os conteúdos programáticos desenvolvidos nestes cursos estão dentro da legislação vigente com vistas a atender o objetivo de ampliar o entendimento do educando sobre as questões socioambientais;

c) identificar as representações dos professores e estudantes pesquisados sobre as questões ambientais no que se refere às relações existentes entre a construção civil e o ambiente, tomando por base as disciplinas do curso;

d) verificar as questões de caráter regional dos indivíduos pesquisados no que diz respeito às suas percepções e relações com o ambiente.

Como justificativa para a pesquisa, levando em consideração a busca por melhores condições de vida nos mais diversos aspectos, e em especial no que diz respeito ao conforto e segurança proporcionados pela construção civil, tem relevante contribuição no impacto ambiental. O uso de forma equivocada ou sem a devida consciência por parte do operário, em relação ao desperdício ocorrido com os materiais, seja por necessidade de consumo de mais materiais, seja pela produção de resíduos que devem ser descartados, e normalmente feitos de maneira imprópria, acaba por aumentar e agravar a problemática ambiental.

A construção civil está, de certa maneira, atrelada a todos os aspectos do desenvolvimento, sendo ela mesma um balaústre do progresso. Ao mesmo tempo em que faz parte de qualquer tipo de desenvolvimento, ela também está ligada ao ambiente, seja modificando visualmente a paisagem, seja na infraestrutura de outras atividades ou mudando o ambiente de diversas maneiras, positiva ou negativamente. Esse aspecto foi a base para entendermos a construção civil e a forma como são formados seus operários, portanto, relevante de ser analisada como uma pesquisa de doutorado no Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Desenvolvimento (PPGAD). O trabalho insere-se na linha de pesquisa Espaços e Problemas Socioambientais, cujo intuito é investigar as interações entre sociedade e natureza, ocupações humanas, implicações entre desenvolvimento, organizações produtivas e sociais, políticas públicas, saúde e ambiente. Sustentabilidade e práticas culturais. Cidadania, comunicação e educação ambiental.

Entendemos que a educação, seja em um curso de capacitação ou mesmo numa graduação, como nos diz Morin (2005a), tem promovido a dicotomia dos saberes, a separação das complexidades do mundo em pedaços, de maneira que: “Atrofia as possibilidades de

compreensão e de reflexão, eliminando assim as oportunidades de um julgamento corretivo ou de uma visão a longo prazo. [...] Não só produziram o conhecimento e a elucidação, mas também a ignorância e a cegueira" (MORIN, 2005a, p. 14-15).

Dessa maneira, Morin (2005a, p. 94) nos faz ver e entender o "princípio hologrâmico", onde podemos enriquecer o conhecimento das partes pelo todo e do todo pelas partes, num movimento produtor de conhecimentos. Assim sendo, a educação não pode dedicar-se a uma parte sem esquecer o todo. Neste sentido, temos que:

> A educação deve contribuir para a autoformação da pessoa (ensinar a assumir a condição humana, ensinar a viver) e ensinar como se tornar cidadão. Um cidadão é definido, em uma democracia, por sua solidariedade e responsabilidade em relação a sua pátria. O que supõe nele o enraizamento de sua identidade nacional (MORIN, 2005a, p. 65).

Assim que, a partir desse entendimento de Morin, bem como pela formação acadêmica do autor desta tese, que começa com a graduação em engenharia civil, seguida por uma especialização, já na área da educação, em Fundamentos Psicopedagógicos do Ensino Superior, posteriormente o mestrado em Educação Ambiental e atualmente como doutorando do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Ambiente (PPGAD) da UNIVATES, nos voltamos a investigar se os cursos PRONATEC/FIC se preocuparam com a "autoformação da pessoa".

Paralelamente a esta formação acadêmica, o autor do presente trabalho tem a vida profissional trilhada pela construção civil por mais de trinta anos, sendo que nos últimos quinze, de forma concomitante com a docência no Curso de Edificações do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-Rio-Gandense (IFSul), câmpus Pelotas. Salienta que foi no IFSul que teve o contato com o Pronatec, onde atuou como professor e supervisor dos cursos dessa pesquisa (Cursos FIC, do eixo de infraestrutura, na área da construção civil).

Além do relacionamento do doutorando da presente pesquisa com a educação, justifica-se também o fato de que na revisão da literatura científica sobre os cursos FIC do Pronatec pouca coisa foi encontrada, sendo que nenhuma delas versava sobre o relacionamento da capacitação técnica com a temática ambiental e cidadã. Dentre artigos, dissertações e tese encontrados, temos:

- Artigos e textos: “Problemas da educação profissional do governo Dilma: pronatec, pne e dcnems” (2012), de Marcelo Lima; “Pronatec-Programa Nacional de Acesso Ao Ensino Técnico E Emprego: Uma Crítica Na Perspectiva Marxista” (2012), de Marcos Ricardo de Lima; “A Educação Técnica e Profissional e a Lei do Pronatec” (2012), de Roberto Bitencourt da Silva; “Planos, Projetos e Programas de Educação Profissional: agora é a vez do Pronatec” (2013), de Remi Castioni; “As políticas de assistência social e do trabalho: Uma aproximação necessária no combate à miséria extrema no Brasil – uma experiência do Rio Grande do Sul” (2013), de Eliane de Moura Martins e Eunice Maria Viccari; “Interdisciplinaridade, interculturalidade e intersetorialidade: princípios e aplicação no programa nacional de acesso ao ensino técnico e emprego (Pronatec)” (2013), de Rosilene Meneses Folgado e Lucília Machado; “O Pronatec na fronteira entre o público e o privado” (2015), de Romir de Oliveira Rodrigues e Maurício Ivan dos Santos e o texto para discussão do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) “Pronatec: múltiplos arranjos e ações para ampliar o acesso à educação profissional” (2014), de autoria de Maria Martha Cassiolato e Ronaldo Coutinho Garcia.

- Dissertações: “Avaliação da inserção de egressos de cursos do Pronatec no mercado de trabalho de Porto Alegre” (2014), de Paulo Ricardo Araújo Leal, que apresenta um trabalho sobre os egressos do Pronatec no mercado de trabalho. “O significado do curso de PRONATEC e a inserção no mercado de trabalho do jovem egresso do programa” (2015), de Lucas Andrade Ananias, com um trabalho também relacionado com os egressos do Pronatec, mas numa análise dos jovens que estão ingressando no mercdo de trabalho. “O PRONATEC-FIC no Rio Grande do Sul: quem é o seu participante” (2016), de Polyanna Venturela da Silva, que conforme a autora o: “trabalho se propõe a apresentar o público de participantes do programa no Rio Grande do Sul” e o “PROGRAMA NACIONAL DE ACESSO AO ENSINO TÉCNICO E EMPREGO (PRONATEC): estudo de caso em uma unidade do Sistema “S” em Imperatriz – MA” (2016), de Milene Vieira Santos Rocha, um trabalho que estudou a reinserção dos egressos do Pronatec, oferecido pelo sistema “S” (SENAC) no mercado de trabalho na cidade de Imperatriz – MA.

- Tese: “O pronatec e a proclamada política de democratização da educação profissional técnica de nível médio: acesso, abandono e permanência a partir de um estudo de caso” (2016), de Letícia de Luca Wollmann Saldanha. Uma pesquisa que trata de cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio analisando cursos técnicos na forma

concomitante[5]. Além da tese em andamento de Romir de Oliveira Rodrigues que já qualificou seu trabalho sobre o Pronatec no seu doutorado.

Salienta-se que, no levantamento bibliográfico sobre o Pronatec, nada encontramos especificamente abrangendo a temática proposta em nosso trabalho, ou seja, a capacidade dos cursos de formação profissional atenderem, além da qualificação profissional, uma conscientização cidadã dos sujeitos. Portanto, também se justifica a presente pesquisa.

Dessa forma, optamos por esse tema que interliga a educação técnica com a ambiental como objeto de estudo. Enfatiza-se, ainda, sua relevância no contexto científico e social a partir do momento em que o trabalho desenvolvido sobre essa problemática poderá contribuir para a temática no sentido de criar possibilidades de fazer com que esses cursos, além do aperfeiçoamento dos estudantes, também problematizem as questões no sentido de contemplar possibilidades e condições para minimizar os problemas ambientais.

Com as considerações elencadas e com o Pronatec cada vez mais se solidificando com a política de investimentos governamentais e articulações entre vários ministérios, servindo de norte para o ensino técnico, seja nos cursos de capacitação, ou nos cursos técnicos de nível médio no Brasil, justificou-se a análise da questão nesta pesquisa que enfoca a formação dos estudantes na área específica da construção civil.

Assim que esta tese foi desenvolvida em introdução, considerada o primeiro capítulo, onde foi definido a natureza do trabalho, a temática, problema e hipótese, objetivo geral e os objetivos específicos, justificativas, bem como a apresentação dos demais capítulos. Que são:

O capítulo 2, “Referencial teórico e método”, foi dividido em duas partes. A primeira delas tratou dos aportes teóricos, onde buscamos interlocutores da construção civil, ligados à problemática ambiental; sustentabilidade; educação e educação ambiental e da cultura e representação social. A segunda parte do capítulo 2 abordou os procedimentos metodológicos utilizados na pesquisa.

No capítulo 3, “Educação profissional no Brasil: Das escolas de aprendizes de artífices ao Pronatec”, tratou da educação profissional. Inicialmente apresentou-se uma visão da

[5] Que se manifesta ao mesmo tempo que outro (s) (FERREIRA, 2007, p. 253).

educação profissional em alguns países, dedicando-se, após, a um breve histórico da educação profissional no Brasil, até chegar ao Pronatec. Nesse momento, elencou-se a legislação em geral do programa, nos dedicando-se aos ofertantes que selecionamos para a pesquisa, Instituto Federal e SENAI.

"Análises da oferta do Pronatec por Institutos Federais e por Sistema "S" de Pelotas e Passo Fundo" é o capítulo 4. Inicialmente apresentou-se uma narrativa da formação das regiões onde se situam as cidades da pesquisa, Pelotas e Passo Fundo. Nos dois subitens seguintes analisaram-se os programas pedagógicos dos quatro cursos pesquisados. Depois, tem-se a análise da pesquisa com os professores e no último subitem o exame foi com o material produzido com os estudantes.

No capítulo 5 "Considerações Finais e conclusão" é retomado a temática estudada e apresentadas as reflexões a respeito do trabalho desenvolvido, chegando por fim ao fechamento da tese e à conclusão da pesquisa.

2 REFERENCIAL TEÓRICO E MÉTODO

Neste capítulo serão apresentados os aportes teóricos sobre: construção civil e a problemática ambiental; sustentabilidade; educação e educação ambiental; e cultura e aspectos regionais. Na sequência também será apresentado o método, a amostragem para a pesquisa, bem como os procedimentos metodológicos.

2.1 Aportes teóricos

Neste item será apresentado o estado da arte envolvendo estudos sobre: construção civil e a problemática ambiental; sustentabilidade; educação e educação ambiental e cultura e representação social.

2.1.1 Construção civil e a problemática ambiental

Todo e qualquer animal, na luta pela sobrevivência, busca o alimento e a segurança, esta na proteção contra intempéries e predadores. Enfim, um abrigo. O homem, como todo animal, sempre participou desta luta, desta busca primária e fundamental para a vida e no seu processo de humanização agregava valores como conforto, segurança, beleza e estética.

Embora esta tese não tenha a intenção de explorar uma abordagem marxista, recorremos a Engels (1876) ao chamar a atenção de que o trabalho contribuiu no desenvolvimento da humanidade. Segundo este autor, pela necessidade de reduzir a dificuldade de certas atividades, o homem desenvolveu a consciência sobre o uso de instrumentos e de técnicas. Esse desenvolvimento possibilitou avançar na aproximação dos indivíduos e a formação das comunidades.

> [...] nossos antepassados simiescos eram animais que viviam em manadas; evidentemente, não é possível buscar a origem do homem, o mais social dos animais, em antepassados imediatos que não vivessem congregados. Em face de cada novo progresso, o domínio sobre a natureza que tivera início com o desenvolvimento da mão, com o trabalho, ia ampliando os horizontes do homem, levando-o a descobrir constantemente nos objetos novas propriedades até então desconhecidas. Por outro lado, o desenvolvimento do trabalho, ao multiplicar os casos de ajuda mútua e de atividade conjunta, e ao mostrar assim as vantagens dessa atividade conjunta para cada indivíduo, tinha que contribuir forçosamente para agrupar ainda mais os membros da sociedade (ENGELS, 1876, texto digital).

Assim, o homem vai entendendo que instrumentos facilitam suas atividades e possibilitam mudanças até na forma dos recursos disponíveis. Compreende, então, que as ferramentas que desenvolvia podiam transformar a forma primitiva, natural dos recursos que encontrava na natureza de maneira a atingir alguma outra forma para satisfazer seus interesses e necessidades. Isso foi gerando transformações nos materiais, alterações essas que vinham desde suas formas, chegando até a mudar suas estruturas.

O desenvolvimento das atividades agrícolas há cerca de 10.000 anos, de acordo com Barbosa (2005), trouxe a necessidade de o homem acompanhar o crescimento de sua plantação e armazenar seus produtos. Acontece que muitas vezes não havia, em local próximo das plantações, abrigos naturais, tais como grutas ou cavernas. Dessa maneira, a necessidade de proteção de seus produtos e sua própria fez o homem produzir os primeiros abrigos, que certamente eram produzidos com os materiais naturais disponíveis nos arredores, como folhas, galhos e pedras.

Esse feito, como inúmeros outros, contribuíu na formação de saberes produzidos por necessidades, por práticas necessárias ao aprendizado, na formação do raciocínio e da consciência desse sujeito. Ao mesmo tempo em que a socialização é inerente ao próprio homem, que conforme Engels (1876, texto digital) “o mais social dos animais” juntamente

com a divisão do trabalho, tanto agrícola como de construção de abrigos, deu origem aos primeiros agrupamentos desses abrigos e de habitações.

Dessa maneira, os recursos encontrados na natureza, juntamente com a evolução do próprio homem, que na medida em que se humanizava aprendia a criar e usar ferramentas que possibilitavam melhor proteção com menos trabalho, foram também sendo transformados e modificados. O homem durante milhares de anos usou os recursos da natureza transformando-os apenas na sua forma, sem mexer na estrutura desses materiais. No entanto, conforme Cheptulin (1982), nas alterações do conhecimento, modificavam os conceitos gerando o "movimento concreto".

> A separação em si, com relação à natureza, supõe a tomada de consciência pelo homem da espacialidade, da existência dos objetos fora dele e, ao mesmo tempo, de aparecimento da representação, depois de conceito de espaço, das características espaciais. O conhecimento das particularidades das transformações intervindo na realidade ambiente, em decorrência da atividade laboriosa, conduz à formação do conceito de tempo, como medida de toda modificação e de todo movimento concreto (CHEPTULIN, 1982, p. 125).

A continuidade de uso de abrigos para sua segurança e conforto, do transporte para seus produtos e dos abrigos deles, foram sendo aperfeiçoados cada vez mais acompanhando o desenvolvimento de seus conhecimentos, suas ferramentas e suas técnicas. Tal situação, conforme Barbosa (2005), pode ser observada em construções milenares como no Egito, Grécia e Roma, ilustrando obras de engenharia executadas com a própria força do trabalho com as ferramentas que o homem aprendeu a fazer e usar.

Mas os avanços também aconteciam em outras áreas, fazendo assim modificações nos modos de produção, nas técnicas, nos conhecimentos de química, física, matemática e outras ciências. Esses novos conhecimentos acabaram por determinar a revolução industrial. Com essa nova sapiência, o homem transformou a estrutura básica dos materiais, produzindo destes, outros materiais com características diferenciadas dos naturais. Esses processos de industrialização ocorrem na maior parte das vezes através da queima, baseando-se principalmente no consumo de energia. Sendo a energia básica utilizada a energia fóssil que até a atualidade se apresenta como uma das mais baratas e ainda abundante.

Dessa maneira, a matéria-prima natural adquire novas características, transformando-se em outro material. Esse novo material tem que vender e então é divulgado com

investimentos massivos de propaganda dos seus fabricantes, que primam por apresentar todas as propriedades inerentes ao produto, e principalmente, sua capacidade de substituir o natural com muito mais qualidade. Esse ataque configura o modo de produção capitalista fortalecendo-se, sedimentando-se numa crescente aceleração da produção de bens. Os materiais utilizados para a construção não escaparam desse ataque capitalista, e junto com esses materiais, novas regras e normas determinaram novas técnicas de aplicação e uso, motivando a necessidade de aperfeiçoamento do trabalhador.

Afora todo o trabalho de marketing das indústrias, outros fatores também foram preponderantes para o crescimento do uso de materiais industrializados em detrimento dos materiais naturais. Conforme Pouey (2012), temos que:

> Nos períodos pós-guerra, a necessidade de construções rápidas para repor os prédios destruídos durante os conflitos acelerou o consumo desses novos materiais. Na época, o importante era construir rapidamente, independente do consumo de energia que isto acarretava tanto para a produção dos materiais quanto para manter o conforto dentro destas habitações que, executadas a partir destes materiais industrializados, não tinham mais esse conforto naturalmente (POUEY, 2012, p. 74 - 75).

Pois foi a partir da necessidade de reconstrução/construção e do esforço do setor das indústrias em firmar novos produtos industrializados, que o modo de produção capitalista conseguiu a rápida substituição dos materiais naturais utilizados até há pouco, pelos fabricados. Mais ainda, como a nova mercadoria foi aprovada passando por testes e normas, ganhou o título de normatizada, enquanto que a matéria-prima natural passou a ser tratada como material não convencional.

Materiais como a terra, o barro cru, o bambu, as palhas e as fibras vegetais tinham para seu uso uma tecnologia aprimorada desde as primeiras habitações que lhes fornecia estabilidade, resistência, harmonia e conforto. Na medida em que essa matéria-prima foi sendo substituída por produtos industrializados, muito da tecnologia do trabalho com materiais naturais foi se perdendo e sendo substituída por novas técnicas que se modificam a partir de um novo manufaturado. Os novos materiais trouxeram com eles muito estudo e evolução na parte técnica, novas tecnologias de uso, mas junto também uma desenfreada extração de matéria-prima, um consumo exorbitante de energia e oxigênio (O), além de uma poluição que começa na atmosfera com a liberação de gás carbônico (CO2) e outros gases

poluentes, vai para os rios com a poluição de suas águas, e culmina na produção de resíduos extremamente significantes.

> Muitos dos materiais industrializados são hoje em dia fabricados por cartéis globalizados que combinam, impõem e aumentam continuamente preços aos consumidores. Assim, as indústrias do cimento, do aço, do alumínio, das tintas, adotam mecanismos que conduzam ao lucro máximo, pouco importando se considerável parcela da população local não pode adquiri-los. Os preços nem sempre estão ligados ao custo, mas sim a quanto de lucro podem gerar. Assim, as fábricas preferem vender menos a maior preço que vender mais a menor preço, indiferentemente ao meio onde estão inseridas. Contrariamente, pequenos produtores de materiais de construção locais não conseguem repassar muitas vezes sequer seus custos de produção aos preços! Está-se, pois, em um sistema tentacular que suga injustamente o fruto do trabalho das pessoas e contribui para a absurda transferência de renda da maioria da população para os gigantescos grupos industriais e financeiros, sob os quais nem os governos centrais têm mais controle. São eles que ditam as regras, iludindo perversamente as populações com a manipulada ideia de liberdade de mercado (BARBOSA, 2005, p. 11).

Autores como Barbosa (2005) veem a necessidade do retorno, pelo menos em alguns aspectos, do uso dos materiais não convencionais, visto que desses materiais, além de estarem prontos para seu uso na natureza, uma boa parte é renovável e, quando descartados, voltam ao ambiente natural onde, com o tempo, são absorvidos. Outro aspecto a salientar é que em países em desenvolvimento construções mais baratas ajudariam na problemática social, e também na questão desemprego.

> Veja-se que aqui se pôs como sendo uma propriedade benéfica a possibilidade de uso intensivo de mão de obra, contrariamente ao que prega o monstruoso sistema capitalista, que procura ao máximo descartar o homem das atividades de produção. Nos países em desenvolvimento, com taxas altíssimas de desemprego, poder-se-ia utilizar esse imenso contingente de mão de obra desqualificada e excluída para a fabricação de materiais de construção simples, saudáveis, a um custo relativamente baixo e com enormes ganhos sociais (BARBOSA, 2005, p. 16).

Mas, além do que Barbosa salienta acima, e como já falamos, os materiais naturais ou não convencionais necessitam de testes a fim de alcançar suas normatizações específicas, de resgate das técnicas de uso, mas, principalmente, de preservação da qualidade e das características de conforto e estéticas desses materiais, inserindo esses materiais e suas técnicas em cursos ligados à área da construção civil, para que dessa maneira os profissionais ligados à área consigam acabar com o preconceito de que o uso de materiais naturais é para construções pobres.

Assim, podemos visualizar que o processo de humanização trouxe para o homem, como salienta Engels (1876) uma constante descoberta de artifícios que ajudaram a facilitar suas tarefas, contribuindo inclusive no aprimoramento da fala e do convívio social. Mas, trouxe também, conforme Barbosa (2005), um conhecimento que gerou novos materiais e novas técnicas que encontraram no advento capitalista uma forma de enriquecimento mesmo em detrimento do uso de materiais naturais utilizados desde a pré-história.

Contribui também para o entendimento das transformações ocorridas Cheptulin (1982), mostrando que a separação do homem da natureza deu a ele as noções de espacialidade e de representação, fazendo-o ver que existem coisas fora dele. Tudo isso somado ao advento capitalista, a destruição de guerras mundiais e a necessidade de reconstrução do pós-guerra, conforme Pouey (2012), foram um solo fértil para a indústria de materiais de construção.

A beleza, o conforto, a resistência e quaisquer outros aspectos que os materiais naturais pudessem ter, foram rapidamente substituídos por produtos industrializados. Não houve nessa troca as devidas considerações sobre a exploração de matéria-prima, sobre os impactos que essa nova modalidade de material trazia para o ambiente. Não foram considerados os recursos naturais, a energia demandada, o resíduo resultante, enfim, essa preocupação começa a surgir quase no final do século XX.

Como mencionamos anteriormente, a construção civil representa a habitação, o conforto, a segurança, a estética, o depósito, o transporte, o emprego, enfim, uma série de outros benefícios que fazem com que ela se transforme numa atividade de suma importância para os seres humanos e no desenvolvimento da civilização. É uma atividade que concentra um grande contingente da População Econômica Ativa, além de absorver também uma grande parte de trabalhadores sem qualificação.

Contudo, ao mesmo tempo que a atividade representa uma série de benefícios para os seres humanos, dentro do modelo capitalista que imprime a ganância do privado sobre as necessidades da sociedade, surgem as contradições da atividade: A extração de matéria-prima, o consumo de energia e a geração de resíduos.

Resultado da implantação da Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA), no dia 5 de julho de 2002, o Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) apresenta a resolução

nº 307 que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil (RCC). Por meio destas observa-se uma disciplina das ações necessárias de forma a minimizar os impactos ambientais, no seu art. 2º adota uma série de definições como:

> Art. 2º Para efeito desta Resolução, são adotadas as seguintes definições:
>
> I - Resíduos da construção civil: são os provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, e os resultantes da preparação e da escavação de terrenos, tais como: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica etc., comumente chamados de entulhos de obras, caliça ou metralha;
>
> II - Geradores: são pessoas, físicas ou jurídicas, públicas ou privadas, responsáveis por atividades ou empreendimentos que gerem os resíduos definidos nesta Resolução;
>
> III - Transportadores: são as pessoas, físicas ou jurídicas, encarregadas da coleta e do transporte dos resíduos entre as fontes geradoras e as áreas de destinação;
>
> IV - Agregado reciclado: é o material granular proveniente do beneficiamento de resíduos de construção que apresentem características técnicas para a aplicação em obras de edificação, de infra-estrutura, em aterros sanitários ou outras obras de engenharia;
>
> V - Gerenciamento de resíduos: é o sistema de gestão que visa reduzir, reutilizar ou reciclar resíduos, incluindo planejamento, responsabilidades, práticas, procedimentos e recursos para desenvolver e implementar as ações necessárias ao cumprimento das etapas previstas em programas e planos;
>
> VI - Reutilização: é o processo de reaplicação de um resíduo, sem transformação do mesmo;
>
> VII - Reciclagem: é o processo de reaproveitamento de um resíduo, após ter sido submetido à transformação;
>
> VIII - Beneficiamento: é o ato de submeter um resíduo à operações e/ou processos que tenham por objetivo dotá-los de condições que permitam que sejam utilizados como matéria-prima ou produto;
>
> IX - Aterro de resíduos da construção civil: é a área onde serão empregadas técnicas de disposição de resíduos da construção civil Classe "A" no solo, visando a reservação de materiais segregados de forma a possibilitar seu uso futuro e/ou futura utilização da área, utilizando princípios de engenharia para confiná-los ao menor volume possível, sem causar danos à saúde pública e ao meio ambiente;
>
> X - Áreas de destinação de resíduos: são áreas destinadas ao beneficiamento ou à disposição final de resíduos (BRASIL. Resolução CONAMA nº 307, de 05 de julho de 2002, artigo 2º, texto digital).

A resolução ainda apresenta uma classificação dos RCC no seu artigo 3º.

> Art. 3º Os resíduos da construção civil deverão ser classificados, para efeito desta Resolução, da seguinte forma:
>
> I - Classe A - são os resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados, tais como:
>
> a) de construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de outras obras de infra-estrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem;
>
> b) de construção, demolição, reformas e reparos de edificações: componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento etc.), argamassa e concreto;
>
> c) de processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meios-fios etc.) produzidas nos canteiros de obras;
>
> II - Classe B - são os resíduos recicláveis para outras destinações, tais como: plásticos, papel/papelão, metais, vidros, madeiras e outros;
>
> III - Classe C - são os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação, tais como os produtos oriundos do gesso;
>
> IV - Classe D - são os resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como: tintas, solventes, óleos e outros, ou aqueles contaminados oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros (BRASIL. Resolução CONAMA nº 307, de 05 de julho de 2002, artigo 3º, texto digital).

E com base nessa classificação, no artigo 10º, a resolução dispõe como os resíduos devem ser destinados.

> Art. 10. Os resíduos da construção civil deverão ser destinados das seguintes formas:
>
> I - Classe A: deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados, ou encaminhados a áreas de aterro de resíduos da construção civil, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura;
>
> II - Classe B: deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura;
>
> III - Classe C: deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas especificas.
>
> IV - Classe D: deverão ser armazenados, transportados, reutilizados e destinados em conformidade com as normas técnicas especificas (BRASIL. Resolução CONAMA nº 307, de 05 de julho de 2002, artigo 10º, texto digital).

No seu art. 4º, a Resolução define que os geradores deverão ter como objetivo prioritário a não geração de resíduos e, secundariamente, a redução, a reutilização, a reciclagem e a destinação final.

Os arts. 5º e 6º definem que os municípios devem elaborar o Plano Integrado de Gerenciamento de RCC, os quais devem fornecer as diretrizes técnicas e procedimentos para o Programa Municipal de Gerenciamento de RCC e para os Projetos de Gerenciamento de RCC a serem elaborados pelos grandes geradores. Também determinam o cadastramento: de áreas, públicas ou privadas, aptas para recebimento, triagem e armazenamento temporário de pequenos volumes, em conformidade com o porte da área urbana municipal, possibilitando a destinação posterior dos resíduos oriundos de pequenos geradores às áreas de beneficiamento; o estabelecimento de processos de licenciamento para as áreas de beneficiamento e de disposição final de resíduos; a proibição da disposição dos resíduos de construção em áreas não licenciadas; o incentivo à reinserção dos resíduos reutilizáveis ou reciclados no ciclo produtivo; a definição de critérios para o cadastramento de transportadores; - as ações de orientação, de fiscalização e de controle dos agentes envolvidos e as ações educativas visando reduzir a geração de resíduos e possibilitar a sua segregação.

Finalmente, nos seus últimos artigos, 11º, 12º e 13º, a Resolução estabelece os prazos de doze meses para os municípios e o Distrito Federal elaborarem os Planos Integrados de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil e de dezoito meses para a implementação desses Planos, com a consequente proibição de disporem os RCC em aterros de resíduos domiciliares e em áreas de bota fora.

A produção de RCC começa na extração da matéria-prima, quando, para chegar ao veio perfeito, muitos outros materiais, que se encontram antes, são tirados de seu lugar natural e descartados. Num segundo momento, na industrialização, muito material resultado de má formação na fabricação, de quebras e principalmente de materiais secundários, que resultam dessa fabricação, são desprezados. Pode-se observar, dessa maneira, que muito do material extraído volta à natureza, mas como resíduo.

Aponta-se a produção de aço, onde o volume da escória resultante é impressionante. Esse subproduto, de pouca serventia para outras atividades, tem que ser descartado. Embora a indústria do cimento use uma parte, essa é pouco significativa em relação à quantidade gerada na produção do aço.

Outro exemplo está na área da cerâmica, tanto na produção de tijolos, telhas, revestimentos ou outros. Muitos resíduos são gerados na própria indústria, seja pela quebra ou por defeitos na formação da peça. Depois de industrializado esse material não pode voltar à linha de produção e, portanto, deve ser descartado, mas também a natureza já não o aceita mais com tanta facilidade e sua absorção leva muito tempo.

Mas a produção de resíduos não se limita à indústria, esse é só o começo. Também as demolições e reformas contribuem com um número de RCC considerável e são materiais que muitas vezes não podem ser reaproveitados. Fica, dessa maneira, esse material somente como um lixo a ser descartado, um estorvo que está atrapalhando o espaço para o desenvolvimento da obra.

As construções novas também contribuem para essa geração de resíduos, às vezes por falta de qualidade da mão de obra, que erra no processo de execução e dessa maneira os serviços precisam ser desmanchados e refeitos, fazendo com que ao serem desmanchados o resultado seja o resíduo. Outras vezes, por projetos mal elaborados que fazem com que muitos materiais precisem ser cortados e a falta de equipamento ou experiência dos profissionais também acabam por produzir muito mais resíduos do que o convencional.

> Se produtividade é o "resultado de todo esforço pessoal e organizacional associado à produção, ao uso e/ou à expedição de produtos e prestação de serviços", como afirma Smith (1993), entendemos que esta problemática, na construção civil, está relacionada principalmente a suas mais fortes características: a baixa qualificação do trabalhador, a pouca utilização de novas tecnologias (equipamentos e processos produtivos) e um alto grau de desperdício, problemas que exigem uma mudança cultural e um esforço conjunto para serem solucionados (COLOMBO; BAZZO, 2001, p. 6).

Dessa maneira podemos observar que a produção dos RCC começa na extração da matéria-prima, passa pela industrialização, vai para a execução da obra e continua na sua manutenção ou reforma e na sua demolição, onde começa uma nova etapa do ciclo. Dentro do desenvolvimento da obra, destaca-se o despreparo ou incapacidade do trabalhador que muitas vezes utilizam técnicas conservadoras em materiais novos, fazendo dessa maneira uma produção de resíduos, bem acima do necessário.

A produção dos resíduos é uma contingência de qualquer atividade, incluindo a construção civil, o grande problema é o descarte desses resíduos. Na atividade da construção

civil é surpreendentemente volumosa a quantidade de resíduos, de maneira que o descarte deles acaba por deixar muito mais nefasta a problemática ambiental já existente.

Seguindo a Resolução nº 307, de 05 de julho de 2002 do CONAMA, esse conselho atribui aos estados e ao Distrito Federal a responsabilidade pela elaboração e implantação do Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil. No estado do Rio Grande do Sul existe o conselho Estadual de Meio Ambiente (CONSEMA), que, por meio da Resolução nº 109, de 22 de setembro de 2005, estabelece as diretrizes para os municípios gaúchos elaborarem seus planos de classificação e destinação dos resíduos de construção civil, de acordo com a resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente.

No entanto, pequenas obras que passam despercebidas ou ficam longe da fiscalização costumam fazer o descarte em locais públicos, ruas, terrenos baldios, beira de riachos, arroios ou rios. Muitas pequenas fabriquetas, ou indústrias de fundo de quintal, também o fazem de maneira inadequada.

Outras indústrias adquirem terrenos baratos em zonas de periferia para o descarte de seus resíduos. Seja no caso destas indústrias ou no que se refere às pequenas obras, como podemos observar na imagem acima, sempre vão gerar uma série de problemas ambientais, que se estendem desde os alagamentos, enchentes, na medida em que os RCC impedem o deslocamento de água nos fluxos naturais, até a proliferação de insetos, baratas, aranhas, ratos e outros animais que transmitem doenças, epidemias e outras calamidades, em geral para as camadas mais pobres, que moram nas redondezas.

Não que a legislação para o descarte dos RCC não exista, o que acontece é que o descarte adequado previsto na lei se torna caro e a fiscalização dos órgãos competentes é ineficiente e, em muitos casos, inexistente. Essa falha na fiscalização facilita o descarte em locais inapropriados. Quando isso ocorre, gera um problema ambiental, um sério problema ambiental, na medida em que os resultados desses descartes, muitas vezes, são traduzidos por calamidades.

Algumas soluções para minimizar esses problemas mencionados, logicamente, passam por investimentos, investimentos na capacitação do trabalhador, investimento em um descarte de resíduos de acordo com a legislação, enfim, investimento. Mas a lógica capitalista vê no lucro maior o resultado produtivo e, assim, investir em treinamento de pessoal em obra de

curta duração é muito mais caro do que o desperdício que esse trabalhador possa trazer por sua falta de capacitação, assim como arriscar a multa por um descarte em local impróprio ainda é menor do que a contratação de uma empresa especializada.

Com essa lógica capitalista de que o correto é o de menor custo, investir no aperfeiçoamento do pessoal normalmente é mais do que o desperdício que o operário pode causar por falta da capacitação. Investir no descarte correto dos RCC pode ser muito mais do que as eventuais multas que "podem" ocorrer. Enfim, o risco por desperdício de material ou por multas pela destinação incorreta dos resíduos é um risco menor do que o investimento no pessoal ou na destinação dos RCC. O empresariado do setor ainda se preocupa muito mais com o baixo preço dos insumos e da mão de obra, conforme salientam os autores:

> Eric Cozza (1997) mostra que até bem pouco tempo atrás os profissionais brasileiros não investiam diretamente no setor, estando mais preocupados com o mercado financeiro do que com o desenvolvimento técnico e administrativo da Construção Civil. Por este motivo os fornecedores de serviços e materiais têm queixas quanto à baixa qualidade exigida pelos construtores em contraponto à grande exigência por preços módicos (COLOMBO; BAZZO, 2001, p. 3).

Conforme se percebe, a indústria e a execução ou manutenção das obras são grandes responsáveis pela geração de RCC, mas é importante destacar no que se refere à construção que não só o despreparo de pessoal de campo é responsável pelo evento. O crescimento das grandes cidades representa um fenômeno importante na geração dos RCC, na medida em que a falta de espaço para esse crescimento reduza, cada vez mais a vida útil dos prédios, na medida em que a tecnologia ou a legislação permita a verticalização das construções, fazendo com que a demolição prematura de prédios, hoje com vida útil estimada em trinta anos nas grandes cidades, aconteça com a consequente geração de resíduos.

Outro aspecto a ser considerado é a capacitação dos trabalhadores, que conforme já mencionamos, dentro da lógica capitalista é relegado pela indústria. Considerando que, na área da construção civil, muitas obras são de curta duração, executadas por pequenas empresas, é comum que esses empresários não invistam na qualificação do pessoal, mesmo sabendo que por despreparo deles terão algumas perdas, que já estão computadas no orçamento. Os empresários consideram um investimento muito mais caro do que o possível prejuízo e, dessa maneira, deixam a cargo do governo a capacitação dos trabalhadores, que segundo Colombo e Bazzo:

> [...] emergem questionamentos que precisam ser analisados. Como podemos esperar um acréscimo da qualidade, produtividade, uma redução de desperdício, uma melhor competitividade em uma indústria que possui como produtores sujeitos que apenas vivem necessidades no mundo trabalho-família (COLOMBO, 1999), que não veem a vida como algo que vá além de ter forças para trabalhar e receber o salário no final do mês, que não têm motivos para se abrir para mudanças? (Colombo, 1999), Corroborando estas constatações, Silva (199?) (sic) coloca que, já nos anos 70, Dorothea Werneck afirmava: Se a indústria da construção civil não mudar a estratégia de ser geradora de emprego para a massa da mão-de-obra não qualificada, estará fadada a ser sempre uma indústria de baixíssima produtividade e, portanto, de pouca competitividade (COLOMBO; BAZZO, 2001, p. 7).

Assim, podemos observar que, no Brasil, a partir de 2002, com a Resolução 307 do CONAMA, a legislação começou a ser instituída. Atualmente já deveria estar em vigor em todas as cidades. No Rio Grande do Sul, o CONSEMA com a Resolução 109 de 2005, determinou que todos os municípios tenham seus planos de classificação e destinação dos RCC. Então, a legislação existe.

Dessa forma, é possível perceber que a capacitação dos trabalhadores, a partir das indústrias da construção civil, é uma alternativa considerada dispendiosa e sem o interesse dos empresários que preferem trabalhar com pessoas alienadas, que cometem erros que interferem nos custos, mas ainda assim bem mais baratos que o preparo do pessoal.

No entanto, conforme destacam Colombo e Bazzo (2001), os empresários da indústria da construção civil preferem trabalhar com mão de obra barata, não qualificada, com “sujeitos que apenas vivem necessidades no mundo trabalho-família” (COLOMBO, 1999). Aqui, vemos a necessidade de cursos de qualificação (FIC/PRONATEC) que se preocupem, além da capacitação, com a formação pessoal e cidadã do estudante.

Além dessa preocupação de formar cidadãos nos cursos mencionados, se faz necessário o entendimento do empresariado de que o trabalhador tem muito mais a oferecer que sua força braçal, e que esse trabalhador, na medida de sua conscientização, “será mais produtivo dentro da empresa e na sociedade, desenvolvendo-se e desenvolvendo continuadamente os ambientes onde vive, num processo sinergético” (COLOMBO, 1999, p. 152).

Um outro aspecto muito relevante no que se refere a construção civil e a problemática ambiental, está no consumo de energia. Goldemberg e Lucon (2007, p. 7) nos mostram que já em 2003 o consumo médio diário de energia era de 46.300 quilocalorias (kcal) por pessoa, e

destacavam “[...] que 2.000 kcal é a energia que obtemos dos alimentos e que permite que nos mantenhamos vivos e funcionando plenamente. O restante é usado em transporte, gastos residenciais e industriais e perdas nos processos de transformação energética”.

Os autores ainda salientam que: “Os padrões atuais de produção e consumo de energia são baseados nas fontes fósseis, o que gera emissões de poluentes locais, gases de efeito estufa e põem em risco o suprimento de longo prazo no planeta” (GOLDEMBERG; LUCON, 2007, p. 7).

Na construção civil, o consumo de energia pode ser evidenciado predominantemente em três etapas: na industrialização dos materiais de construção; na execução das obras propriamente ditas e durante o uso da construção em sua vida útil, dessa maneira que vamos dividir o item nessas três etapas citadas. Dentro dessas três etapas, a presente pesquisa atingiu diretamente a parte referente à execução das obras, na medida em que podemos destacar que o profissional bem qualificado tem o conhecimento de técnicas que permitam um trabalho de qualidade e econômico. Mas se esse operário, além de bem qualificado, também for consciente de que sua atividade tem um impacto no meio ambiente, ele certamente se preocupará mais em não desperdiçar materiais que fatalmente viram resíduos.

Já mencionamos o muito de energia, normalmente fóssil, que é utilizada no processo de industrialização da matéria-prima para a fabricação dos materiais de construção. Começam nos combustíveis dos maquinários para a extração e transporte da matéria-prima, indo para a indústria efetivamente dos materiais.

Na fabricação da cal os fornos de desidratação do calcário, por exemplo, são fornos que estão permanentemente queimando, consumindo o oxigênio (O) e largando na atmosfera uma quantidade enorme de gás carbônico (CO2). Esses fornos se forem apagados, além da perda da energia pelo resfriamento e consequente reaquecimento, também têm a forte possibilidade de terem suas estruturas afetadas pela mudança de temperatura, de maneira que eles estão sempre queimando.

Há materiais, como o cimento, por exemplo, que tem um processo muito semelhante ao da cal, com desidratação de rochas. Contudo, outros materiais podem ter processos diversificados, mas com o mesmo consumo desde a extração, o transporte e a industrialização que de uma maneira ou outra consome energia.

Esse consumo de energia na industrialização, com as tecnologias que dispomos atualmente, é necessário, no entanto o desperdício desse material é que pode ser evitado. O intuito desta pesquisa justamente foi no sentido de ver se os estudantes dos cursos em questão estão sendo preparados com consciência e qualificação.

Outra etapa que mencionamos como consumidora de energia dentro da linha da construção civil é a execução das obras que, como na produção, consome energia para o transporte, para os equipamentos e, principalmente, pelo desperdício. Desperdício este ocasionado pela inexperiência dos trabalhadores, por projetos mal elaborados, ou por qualquer outro motivo. Desperdício que gera produção de resíduos, consumo de novos materiais para a substituição dos estragados, levando dessa forma ao consumo de energia na industrialização.

Essa etapa começa em escritórios de engenharia ou arquitetura na definição de projetos a serem executados, e nesses ambientes nem sempre se fala a mesma linguagem. Muitas vezes a falta de diálogo entre os diversos profissionais que trabalham na parte dos projetos, é refletida na obra, durante a sua execução.

O projeto de uma obra é na realidade uma somatória de diversos outros projetos como: arquitetônico; elétrico; hidráulico; saneamento; estrutural e outros ainda. A maior parte das vezes esses vários projetos são desenvolvidos por profissionais diferentes que não dialogam entre si. O resultado disso é que no desenvolvimento da obra aparecem coisas a serem resolvidas que deveriam vir prontas, mas, pela falta de comunicação entre os profissionais, acaba um projeto interferindo na execução de outro, dando-se assim os desmanches, as adaptações, enfim, gerando consumo de materiais, despesas extras e fatalmente o consumo de energia.

Outro aspecto que também contribui para esses desacertos, esse faz/desmancha/faz, como já mencionamos anteriormente, é o despreparo, a falta de conhecimento de técnicas novas necessárias aos materiais novos. Contudo, desconhecidas dos trabalhadores, também, conforme Colombo e Bazzo, a baixa escolaridade dos trabalhadores que repercute na percepção e expectativa de qualidade de vida.

> Percebemos a qualidade dos trabalhos, a produtividade de um trabalhador, relacionadas à sua qualidade de vida, e isso tudo como resultado da sua maneira de ver o mundo. Em pesquisa sobre a qualidade de vida de trabalhadores da construção civil constatou-se que eles se apresentam com uma visão bastante limitada da sua vida, de sua atividade, do mundo. Conformam-se com a situação em que se encontram, percebendo este trabalho como a única possibilidade que possuem. Ficou

> evidenciado, ainda, que essa percepção está relacionada à baixa escolaridade dos envolvidos nesta profissão, visto que os trabalhadores que tinham maior nível de escolaridade apresentavam percepções e expectativas mais amplas em termos de ambientes e inter-relações (COLOMBO; BAZZO, 2001, p. 6-7).

A construção civil é um dos setores da indústria que difere dos demais por ser uma indústria temporária, nômade e talvez a que mais emprega pessoas com pouca ou nenhuma qualificação e também com baixo nível de escolaridade ou até mesmo analfabetos. São vários os autores que nos trazem dados preocupantes sobre o nível de escolaridade dos operários do setor da construção civil. Oliveira; Librelotto; Denardin (1996) ao se referir a uma pesquisa realizada com funcionários de seis construtoras da região de Santa Maria/RS, informa:

> Quanto ao nível de instrução, 3% se declaram semi-analfabetos (sabem apenas escrever o nome), 89% apresentam o primeiro grau incompleto, sendo que muitos não completaram a 4ª série do 1º grau. Muitos citam que trabalham na construção civil por "não terem estudo" ou que "não arrumaram outro serviço", o que significa a mesma coisa: falta de especialização (OLIVEIRA; LIBRELOTTO; DENARDIN, 1996, p. 4).

Também Alves e Quelhas (2004) se mostram preocupados quando apresentam os dados de sua pesquisa na região sul fluminense. Neste sentido temos:

> A indústria da construção civil é conhecida como a de funcionários menos qualificados.
>
> Com pesquisa realizada em alguns canteiros da região sul fluminense, mostrou um número assustador, que pode até não refletir a verdadeira realidade, mas mostrou um dado alarmante: quase 60% dos funcionários de canteiros de obras de construção civil não tem nem o 1º grau completo, e que desses 60%, 12% são semianalfabetos, sabendo apenas escrever o próprio nome e fazer algumas operações matemáticas básicas (ALVES; QUELHAS, 2004, p. 4).

Outros autores também se preocupam com a escolaridade e a qualificação dos trabalhadores da construção civil. Citamos Oliveira (1997, p. 3) na pesquisa com os operários da construção civil de uma empresa de Santa Maria/RS, salienta que "Apenas dois entrevistados tinham o 2º grau incompleto. [...] 6% são analfabetos, apenas assinam o nome e 50% não completaram a 5ª série do 1º grau".

Também Honório (2002) nos resultados de sua pesquisa com trabalhadores da construção civil em Curitiba, apresenta: “[...] com relação à formação escolar dos operários entrevistados, 53% chegou até a 4a série do ensino fundamental, 33% cursou entre a 5a e 8a séries, somente 8% tem o antigo 2a grau incompleto, 3% tem curso superior, e 3% nenhuma formação escolar” (HONÓRIO, 2002, p. 77).

Essa falta de interesse na pessoa do trabalhador, que ainda está na mentalidade de muitos empresários, e não só de pequenos empresários, de que ainda é mais barato perder material, trocar pessoal, refazer etapas do que investir no aperfeiçoamento do pessoal precisa acabar: “[...] pois as empresas têm também um papel social e ecológico, não podendo permanecer desvinculadas da sociedade onde se inserem e do ser humano que nelas trabalham” (POUEY, 2012, p. 85). É necessário mudar o foco desses empresários, centrando suas ações no trabalhador e no ambiente que o envolve.

> De forma clara, poderíamos dizer que o que falta para mudar a realidade atual do setor é uma decisão do empresário em reduzir/eliminar perdas, e também a de investir na qualidade social da mão de obra da construção civil. Na perspectiva de uma vantagem competitiva, porém com uma consciência nova, de cooperação, com uma ideologia voltada ao desenvolvimento econômico e social e da sustentabilidade ecológica, um desenvolvimento que atenda às necessidades humanas, a sociedade e a natureza em detrimento meramente do lucro (POUEY, 2012, p. 86).

Outro aspecto relevante, que além de mostrar o descaso com o dinheiro público também se transforma em problemas sócio ambientais, são as obras públicas que muitas vezes são paradas por falta de dinheiro, outras vezes por troca de governos e com isso o desinteresse em continuá-las. Além do desrespeito com o dinheiro público, está principalmente a segurança e bem-estar da população, como podemos observar nesse editorial do Jornal O Globo.

> A interdição do Engenhão e a condenação estrutural de prédios para vítimas da tragédia do Morro do Bumba, [...] famílias desalojadas de suas casas, em razão de um desmoronamento em Niterói.
>
> Fazem parte de um pacote mais amplo, preocupante, de generalizado desleixo com a qualidade de obras públicas no Brasil. Há em todo o país outros exemplos de empreendimentos que, mesmo tendo supostamente passado pelo crivo técnico, apresentam problemas de toda ordem — de concepção, execução ou de funcionamento. Nesse pacote, pontos comuns aos processos de contratação e acompanhamento de obras ajudam a entender o porquê do descompromisso com o dinheiro público, a segurança e bem-estar dos beneficiários dos empreendimentos. Um deles, talvez o mais comum na cadeia dos descasos, é ditado pelo calendário eleitoral: apressa-se a contratação e execução de projetos de olho em dividendos nos

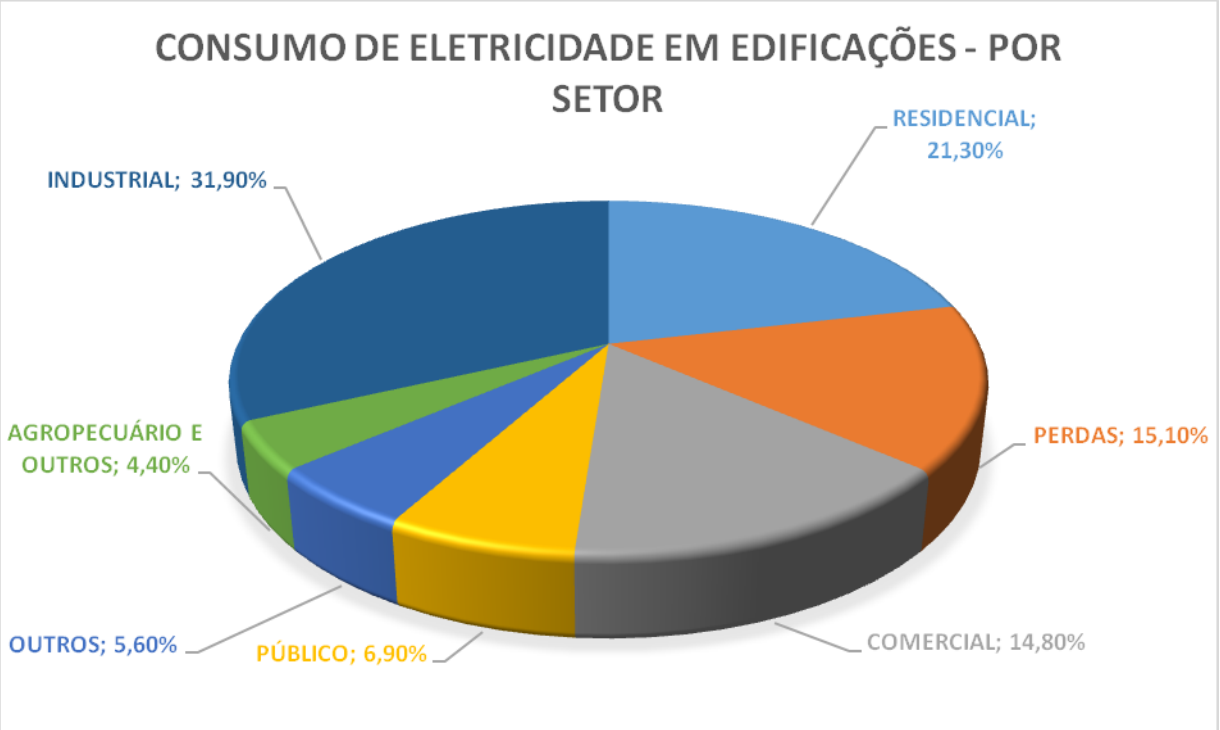
> palanques. No caso da habitação popular, há a pouco criteriosa maneira como a Caixa Econômica Federal, o grande agente público de financiamento de moradias populares parece analisar os projetos. Há, ainda, fatores que precisam ser considerados como o aumento do preço de terrenos, o encarecimento de material, da mão de obra, que estreitam a margem de lucros de empreiteiras contratadas. Mais um motivo para haver rígida fiscalização dos canteiros pelo poder público (O GLOBO, 2013, editorial, texto digital).

Enfim, essas obras são destruídas, geram entulhos, geram desespero da população que necessita de um lar, ou simplesmente são esquecidas virando mausoléus inacabados e/ou perigosos. Novamente vem a nossa preocupação com a qualificação e principalmente com a formação consciente e questionadora desse trabalhador.

Uma outra etapa responsável pelo grande consumo de energia está no uso das construções. Salienta-se nessa etapa, que tem origem no projeto do edifício, ainda hoje, uma preocupação maior com a parte estética e com o conforto do que com o aproveitamento da própria natureza para a economia de energia. Cabanas alpinas, copiadas das regiões de neve e construídas em meio a regiões tropicais, se tornam verdadeiros fornos para seus habitantes; lindas torres de vidro sufocam seus ocupantes. Enfim, há muito tempo, a falta de imaginação e/ou o despreparo de muitos profissionais trazem cópias de obras de uma região para outra sem a mínima preocupação com o consumo de energia necessário para transformar os “lindos ambientes” em ambientes habitáveis.

Soma-se a isso as inovações e o desenvolvimento tecnológico colocado a cada novo dia à disposição dos usuários para facilitar ou aumentar seu conforto, como: a automação de porta e janelas; uma gama de novos eletrodomésticos; o controle da variação da temperatura em cada ambiente; ou outra série de diversos aparelhos elétricos que surgem a cada momento. Acabamos por ter um consumo de energia considerável no uso das edificações (Gráfico 2).

Gráfico 2: Consumo de eletricidade no Brasil por setores.



Fonte: EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA (Epe) - Balanço Energético Nacional (BEM 2016) – ano base 2015.

Com esse aumento constante no consumo de energia, e com vistas à sustentabilidade do planeta a eficiência energética e o desperdício de energia entraram na pauta da maioria dos governos. A preocupação com o consumo de energia ou eficiência energética de máquinas e aparelhos consumidores de energia começa a surgir no Brasil com a lei nº 10.295 de 17 de outubro de 2001, que dispõe sobre a Política Nacional de Conservação e Uso Racional de Energia, que determina para o Poder Executivo estabelecer, com base em indicadores técnicos pertinentes, os níveis máximos de consumo ou mínimos de eficiência energética em aparelhos fabricados ou comercializados no país (BRASIL, Lei nº 10.295, de 17 de outubro de 2001). O decreto nº 4.059, de 19 de outubro de 2001, foi o regulamentador da referida Lei.

A etiquetação de eficiência energética que começou em máquinas e aparelhos consumidores de energia, posteriormente chegou à certificação energética das edificações, sendo uma disposição a nível mundial, inclusive sendo utilizada, há muitos anos, em diversos países. No Brasil a certificação energética de edifícios começa em 2009, através do Programa

Brasileiro de Etiquetagem (PBE) do Inmetro, com o Regulamento Técnico da Qualidade do Nível de Eficiência Energética de Edifícios Comerciais, de Serviços e Públicos (RTQ-C), que de acordo com Carlo e Lamberts (2010, p. 8) “estabelecendo os parâmetros para a definição do nível de eficiência de um edifício e posterior fornecimento da Etiqueta Nacional de Conservação de Energia (ENCE) ”.

Programa Nacional de Eficiência Energética em Edificações – PROCEL EDIFICA foi criado em 2003, buscando qualificar edificações quanto ao seu consumo de energia na utilização. O PROCEL EDIFICA vem trabalhando simultaneamente com Ministérios de Minas e Energia e das Cidades, além de universidades, centros de pesquisa, áreas econômicas, de desenvolvimento e da construção civil, concebendo em 2014 o selo Procel Edificações.

Conforme o PROCEL (2003, texto digital), “O consumo de energia elétrica nas edificações corresponde a cerca de 45% do consumo faturado no país ”. Também salienta que a redução pode chegar a 50% em edificações novas e até 30% para obras que em reforma apliquem os conceitos de eficiência energética em edificações.

> Por isso, o Procel busca incentivar a conservação e o uso eficiente dos recursos naturais (água, luz, ventilação etc.) nas edificações brasileiras, reduzindo o desperdício e os impactos sobre o meio ambiente. Para tanto, atua na capacitação de profissionais, promoção de novas tecnologias, disseminação de boas práticas, regulamentação e critérios de eficiência energética para edificações e etiquetagem de edificações novas e existentes. Também são capacitados laboratórios de universidades brasileiras para atuarem na área de conforto ambiental, que, juntos, formam a Rede de Eficiência Energética em Edificações (R3E) (PROCEL, 2003, texto digital).

Dessa maneira, o selo de eficiência energética está cada vez mais sendo procurado. Seja pelo apelo de marketing das construtoras, pela economia financeira na racionalização do uso da energia elétrica ou/e principalmente pela conscientização dos usuários na questão de sustentabilidade.

Conforme podemos observar, no binômio construção civil/problemática ambiental, temos interesses distintos. Pelo lado da construção já temos uma divergência com a preocupação dos consumidores em segurança, estética e conforto, enquanto a indústria busca, através do marketing, num modo de produção capitalista e ganancioso, a acumulação; do outro lado está a natureza tentando sobreviver a um bombardeio de resíduos no ar, na terra e na água, a uma extração de materiais desenfreada. Em meio a tudo isso o homem, de um lado

um devastador, mas de outro, um consciente de que a sustentabilidade do Planeta só é possível com moderação.

Na busca dessa consciência do homem de que o Planeta pode ser sustentável é que está a preocupação desta pesquisa. Devemos tentar, sempre que houver oportunidade, conscientizar as pessoas, sejam eles alunos, colegas, amigos, enfim, de uma maneira geral a todos que temos acesso, pois cada um que conseguirmos cativar, poderá ser um multiplicador.

A construção civil é uma parte importante no desenvolvimento e cada vez mais necessária em todos os aspectos da vida humana, seja em moradia, seja em transporte, seja em depósitos, seja na indústria, sempre haverá um dedo da construção civil. Os trabalhadores envolvidos nessa atividade estão, de uma forma ou de outra, passando por cada etapa do desenvolvimento. Assim sendo, a capacitação de cada um dos trabalhadores está cada vez mais necessária, tanto para acompanhamento de novos produtos e novas técnicas, como para entender e transmitir para os outros que a sustentabilidade está definitivamente ligada ao seu modo de agir. Precisamos que, em qualquer tipo de ensinamento ou capacitação, esteja arraigada a educabilidade ambiental, possibilitando esse sujeito a ser um questionador, um cidadão consciente de seus direitos e deveres, tanto para com o outro, como para com a natureza, podendo então assim minimizar a problemática ambiental.

2.1.2 Sustentabilidade

Etimologicamente, segundo Ferreira (2007, p. 760) na sua obra dicionário Mini Aurélio, a palavra sustentar tem origem no latim "sustentare", que significa sustentar, segurar, apoiar, conservar, manter. Já o adjetivo sustentável, é uma palavra que tem o significado de “que se pode sustentar”, o que significa manter-se constante ou estável por um longo período. Esse entendimento da palavra era o corriqueiro até a sua ligação com o termo desenvolvimento.

O Relatório Brundtland de 1987, elaborado pela Comissão Mundial Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (1991), foi o responsável pela aproximação da palavra sustentar e seu adjetivo sustentável com a palavra desenvolvimento. Nesse momento surgia o

“desenvolvimento sustentável” relacionando também às causas ambientais, fazendo surgir conceitos que uniriam a palavra sustentável ou sustentabilidade ao ambiente e/ou ao desenvolvimento.

Mesmo antes disso já havia a preocupação do relacionamento do desenvolvimento com o meio ambiente, como podemos observar na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano (United Nations Conference on the Human Environment - UNCHE), primeira conferência da Organização das Nações Unidas sobre o meio ambiente e a primeira grande reunião internacional para discutir as atividades humanas em relação ao meio ambiente, realizada na Suécia, na cidade de Estocolmo, de 5 a 16 de junho de 1972. Desse encontro originou-se o documento “A Declaração de Estocolmo”, que no seu item 6 já descrevia a necessidade de melhorar o meio ambiente para as atuais gerações e para as futuras.

> 6. [...] Para chegar à plenitude de sua liberdade dentro da natureza, e, em harmonia com ela, o homem deve aplicar seus conhecimentos para criar um meio ambiente melhor. A defesa e o melhoramento do meio ambiente humano para as gerações presentes e futuras se converteu na meta imperiosa da humanidade, que se deve perseguir, ao mesmo tempo em que se mantêm as metas fundamentais já estabelecidas, da paz e do desenvolvimento econômico e social em todo o mundo, e em conformidade com elas (DECLARAÇÂO DE ESTOCOLMO, 1972, texto digital).

Nesse momento a grande preocupação era o desenvolvimento e o ambiente, e já se falava em melhorar o ambiente para as gerações presentes e futuras. Mesmo sem ter sido usado em 1972, o termo sustentável estava intrínseco na Declaração de Estocolmo. Essa ideia foi a que deu origem a ligação das palavras: “ambiente/meio ambiente”; “desenvolvimento” e “sustentabilidade/sustentável”, quando no Relatório da Comissão Mundial Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento – Relatório Brundtland (COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, 1991, p. 9), surgiu o conceito de desenvolvimento sustentável: "A humanidade é capaz de tornar o desenvolvimento sustentável – de garantir que ele atenda às necessidades do presente sem comprometer a capacidade de as gerações futuras atenderem também às suas".

No entanto, a preocupação com o desenvolvimento e o meio ambiente remonta aos anos 60 do século XX, para ser mais preciso no ano de 1968, segundo o portal do Clube de Roma, quando, a convite de Aurélio Peccei e Alexander King, um grupo de umas 30 pessoas

se reuniu em Roma (Clube de Roma) a fim de discutir problemas globais. Essa primeira reunião foi um fracasso, mas o grupo persistiu e no ano seguinte passou a ser uma entidade jurídica não governamental sob a presidência de Peccei.

Na primeira reunião oficial em 1970, na Suíça, em Berna, o clube decidiu encarregar um grupo de pesquisadores do Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT) para, utilizando sistemas de informática do cientista Jay Forrester, e sob a supervisão de Dennis Meadows, simular a interação do homem com o meio ambiente, desenvolvendo o que chamaram de "World3 Model". O relatório desse trabalho "Os limites do crescimento" ou "Relatório do Clube de Roma" ou ainda "Relatório Meadows", foi publicado em 1972, já vendeu mais de 16 milhões de exemplares e foi traduzido para mais de 30 idiomas. Seguiram-se a esse, outros relatórios como: Factor Four (1995); Limits to Privatization (2005); Factor Five (2009) e Bankrupting Nature (2012).

A partir de 2007, o Clube adotou co-presidentes, sendo os atuais, desde 2012, Anders Wijkman e Ernst von Weizsacker. Também o domicílio do Clube teve alterações, passando pela Alemanha e atualmente está situado em Winterthur na Suíça. (PORTAL DO CLUBE DE ROMA).

Posteriormente, outros eventos começavam a delinear a "sustentabilidade ambiental", como a já mencionada Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano (UNCHE) em Estocolmo/Suécia em 1972, seguiu-se o relatório da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, o famoso Relatório de Brundtland (1987). A Conferência sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (ECO-92) realizada no Rio de Janeiro em 1992, que consolidou o conceito de "desenvolvimento sustentável" e também o programa de ação baseado na sustentabilidade global no século XXI, a Agenda 21.

Johanesburgo sediou a Cimeira da Terra sobre Desenvolvimento sustentável (2002), onde além de reafirmar os compromissos da Agenda 21 propôs maior integração das três dimensões do desenvolvimento sustentável (econômica, social e ambiental). De forma que podemos entender como desenvolvimento sustentável um desenvolvimento que interligue os três interesses sem nunca deixar fora um dos vértices do triangulo.

No momento em que o uso de certos termos passa a ser, digamos assim, moda, o seu uso imediatamente passa a fazer parte do glossário universal, inclusive do dicionário de

diversas empresas. Isso aconteceu com “sustentabilidade”, com “economia verde”, termos ligados ao ambiente e sua conservação que passaram a ser usados de modo geral. Mas segundo Jacobi (2003), o real desenvolvimento sustentável é um processo que tem dois lados, o das restrições e o do desenvolvimento, conforme podemos observar.

> O desenvolvimento sustentável somente pode ser entendido como um processo no qual, de um lado, as restrições mais relevantes estão relacionadas com a exploração dos recursos, a orientação do desenvolvimento tecnológico e o marco institucional. De outro, o crescimento deve enfatizar os aspectos qualitativos, notadamente os relacionados com a eqüidade, o uso de recursos – em particular da energia – e a geração de resíduos e contaminantes (JACOBI, 2003, p. 195).

Dessa forma, esses termos servem mais como bandeiras de muitas empresas, apregoando políticas que não praticam e inclusive lucrando com o uso dos mesmos. No entanto, a preocupação real com a “sustentabilidade” dentro da atual política capitalista de crescimento é muito menor que o uso do termo em si. A sustentabilidade existe muito mais na conversa do que nas práticas de governos ou de grandes indústrias que continuam a explorar a matéria-prima como se fosse infindável, que continuam a usar o Planeta como uma lixeira para tudo o que não serve para aumentar o lucro e o aumento de capital, enfim, o crescimento.

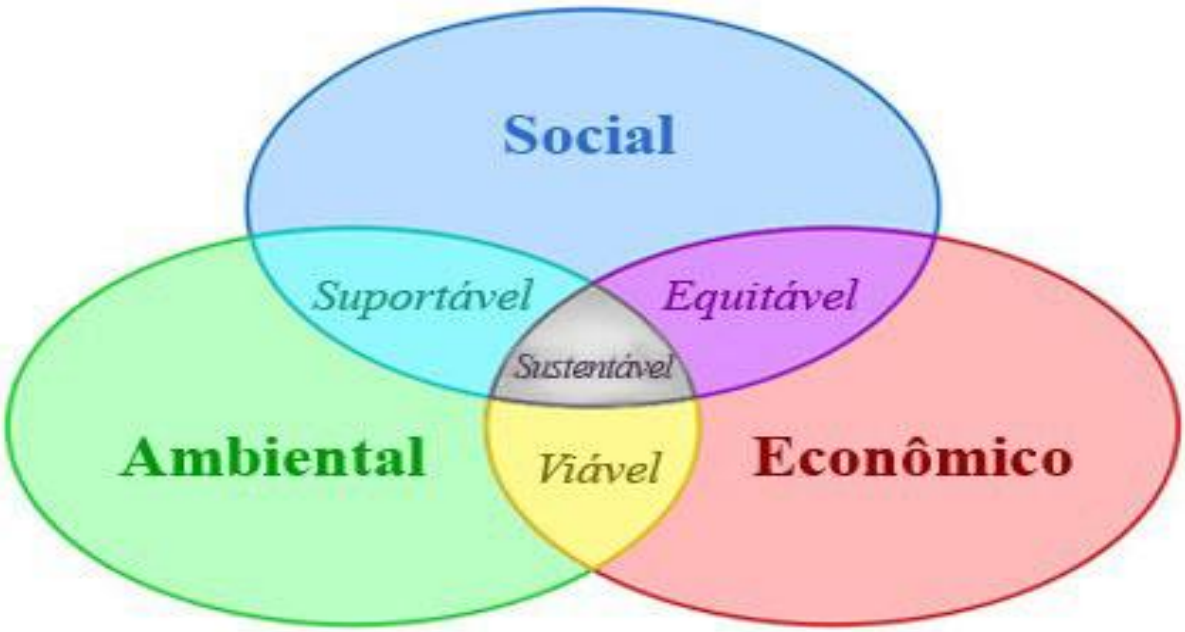
Atualmente, a discussão da questão ambiental é uma concordância em todo o mundo, no entanto, quando se refere à prática de como manter o crescimento econômico, o desenvolvimento humano dentro de um processo sustentável, aparecem as dificuldades. Segundo Oliveira Filho (2004), temos:

> Num esforço gigantesco de compreensão e de síntese, a Cúpula Mundial do Desenvolvimento Sustentável, a Rio+10, realizada em 2002, em Joanesburgo, na África do Sul, conseguiu encontrar um caminho ao dizer que o Desenvolvimento Sustentável tem uma base formada por três pilares - o econômico, o social e o ambiental - e um objetivo fundamental que é a erradicação da pobreza (OLIVEIRA FILHO, 2004, p. 94).

Os pilares (econômico, social e ambiental) interagindo de uma maneira total entre eles, realmente atendem o conceito de sustentabilidade. Entende-se pelo econômico, o arranjo da produção, do consumo e da distribuição de bens e serviços de uma maneira coordenada considerando os outros pilares; pelo social (capital humano), entende-se o indivíduo, a comunidade, a sociedade de forma geral: o indivíduo com trabalho em um ambiente saudável,

com salário digno, que possibilite ele e sua família a ter uma vida distinta, com saúde, educação e lazer; e, finalmente, pelo ambiental (capital natural), considerando-se que qualquer atividade econômica corresponde a um abalo ambiental, se faz necessário que esta atividade, que também tem uma consequência social, se entrelace com os outros dois aspectos. Sendo o esquema dos pilares apresentado da seguinte forma:

Figura 1: Tripé do desenvolvimento sustentável.



Fonte: PORTAL SUSTENTARTE (2016, texto digital).

Jacobi (2003) ainda salienta que o processo de desenvolvimento sustentável tem duas fortes correntes, a saber: a primeira surgida no Clube de Roma, que indica a estagnação do crescimento populacional e do capital industrial, em virtude da limitação dos recursos da natureza, e outra corrente, nascida a partir da conferência de Estocolmo (1972), que prevê a sustentabilidade social, econômica e ecológica com uma mudança do modo de vida contemporâneo.

No Brasil, em busca da sustentabilidade, ou seja, não comprometendo os recursos naturais para as futuras gerações, surgiram dois importantes programas: O Programa Nacional da Conservação de Energia Elétrica – PROCEL (1985) e o Programa Nacional da Racionalização do Uso dos Derivados do Petróleo e do Gás Natural – (CONPET) (1991).

Considerando o aspecto capacitação de trabalhadores na área da construção civil, é relevante a necessidade de que esses cursos tragam esse tema junto à formação cidadã dos estudantes, pois percebendo que eles fazem parte do todo, farão parte da economia no consumo de energia e, portanto, estão contribuindo na sustentabilidade.

2.1.3 Educação e educação ambiental

São vários os autores que nos lembram do quanto somos seres em formação, organismos em modificação, portanto inconclusos, num processo permanente de "vir a ser". Maturana (1998) destaca a formação do organismo e a importância dessa formação para a educação:

> A célula inicial que funda um organismo constitui sua estrutura inicial dinâmica, aquela que irá mudando como resultado de seus próprios processos internos, num curso modulado por suas interações num meio, segundo uma dinâmica histórica na qual a única coisa que os agentes externos fazem é desencadear mudanças estruturais determinadas nessa estrutura. O resultado de tal processo é um devir de mudanças estruturais contingente com a seqüência de interações do organismo, que dura desde seu início até sua morte como num processo histórico, porque o presente do organismo surge em cada instante como uma transformação do presente do organismo nesse instante. O futuro de um organismo nunca está determinado em sua origem. É com base nessa compreensão que devemos considerar a educação e o educar (MATURANA, 1998, p. 28-29).

Também Morin (2005, p. 47-48), quando apresenta os sete saberes necessários de serem ensinados para uma educação do futuro, apresenta a necessidade de "reaprender a nossa própria condição humana", onde devemos conhecer quem realmente é o ser humano e a situação dele no universo, a nossa constante procura do conhecimento. "Devemos reconhecer nosso duplo enraizamento no cosmo físico e na esfera viva e, ao mesmo tempo, nosso desenraizamento propriamente humano". "Estamos simultaneamente dentro e fora da natureza". Dessa forma, o filósofo destaca a necessidade de entendermos que somos natureza, mas na medida de nossa humanização deixamos de nos sentir natureza e passamos a ver essa natureza como algo externo, da qual podemos usar e abusar.

> [...] o homem somente se realiza plenamente como ser humano pela cultura e na cultura. Não há cultura sem cérebro humano (aparelho biológico dotado de

> competências para agir, perceber, saber, aprender), mas não há mente (mind), isto é, capacidade de consciência e pensamento, sem cultura" (MORIN, 2005, p. 52).

Enquanto esses autores nos mostram o ser humano de uma certa forma, Freire (1987), em sua obra Pedagogia do Oprimido, evidencia a discussão da complementação do homem, ser inconcluso sempre em formação que determina a necessidade de conhecimentos para o seu desenvolvimento. É nesse momento que o autor destaca os tipos de educação a que o sujeito pode ser submetido: a um processo de "educação bancária" ou de "educação libertadora".

O autor apregoa a necessidade da "educação libertadora". Educação que ele define como uma educação questionadora, problematizadora, reflexiva, baseada num trabalho dialógico que começa questionando a relação educador-educandos. "[...] a educação problematizadora coloca, desde logo, a existência da superação da contradição educador-educandos. Sem esta, não é possível a relação dialógica [...] (FREIRE, 1987, p. 68) ".

Mais ainda, Freire, na Pedagogia da Autonomia, volta a salientar como deve se estabelecer a relação para dialógica:

> Saber que ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção. Quando entro em uma sala de aula devo estar sendo um ser aberto a indagações, à curiosidade, às perguntas dos alunos, a suas inibições; um ser crítico e inquiridor, inquieto em face da tarefa que tenho – a de ensinar e não a de transferir conhecimento (FREIRE, 1996, p. 25).

Dentro deste contexto podemos vislumbrar o interesse da camada opressora em uma educação que mantenha os padrões de transmissão de conhecimentos para simplesmente preencher os "depósitos" que o educando possui, a partir de uma educação "bancária". O que se processa em uma transmissão verticalizada, não possibilitando o questionamento, a problematização nem o diálogo, sendo muito mais uma ferramenta para manter o educando oprimido, domesticado, sendo assim, prontamente levados e manipulados.

Freire (1996) insiste numa relação diferente da educador-educandos e apresenta a relação educador-educando e educando-educador. Uma relação dialógica onde a partir da experiência, do conhecimento de cada um, todos aprendem, e aprendem também a ser questionadores, interrogadores, enfim, a se libertarem.

A partir destas visões, entendemos que o homem busca para sua própria formação conhecimentos, e que esses conhecimentos devem ser adquiridos através de relações dialógicas, onde todos (educadores/educandos) apreendem a partir de uma troca de conhecimentos, a partir da experiência dos outros e junto com esses outros. Dessa maneira, esse aprendizado onde o conhecimento não é transmitido como certo e incontestável, mas sim é pensado, é questionado e é a partir dessa reflexão que surge o aprendizado. Como afirma Morin: "o ser vivo só pode sobreviver num meio com e através do conhecimento desse meio. A vida não é viável nem passível de ser vivida sem conhecimento (Morin, 2008, p. 224). "

Essa é a educação libertadora de Freire, a educação do século XXI de Morin, a educação de experimentação de Piaget, essa é a educação que realmente possibilita o crescimento, o questionamento, a formação e o desenvolvimento da personalidade humana. Enfim, tenha o nome que tiver essa educação, Gadotti a descreve assim:

> Seja qual for a perspectiva que a educação contemporânea tomar, uma educação voltada para o futuro será sempre uma educação contestadora, superadora dos limites impostos pelo Estado e pelo mercado, portanto, uma educação muito mais voltada para a transformação social do que para a transmissão cultural. Por isso, acredita-se que a pedagogia da práxis, como uma pedagogia transformadora, em suas várias manifestações, pode oferecer um referencial geral mais seguro do que as pedagogias centradas na transmissão cultural, neste momento de perplexidade (GADOTTI, 2000, p.7).

Essa educação também está prevista na legislação. A Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional (LDB/96), nos seus dois primeiros artigos fala da educação, seus princípios e fins, sempre destacando o desenvolvimento completo do educando, tanto como cidadão, como trabalhador e em suas relações familiares e sociais.

> Art. 1º. A educação abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais (BRASIL, Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, art. 1º, texto digital).

> Art. 2º. A educação, dever da família e do Estado, inspirada nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana, tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho (BRASIL, Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, art. 2º, texto digital).

No artigo 3º, onde apresenta os princípios da educação, a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, finaliza com o XI princípio reiterando “vinculação entre a educação escolar, o trabalho e as práticas sociais”. O que nos mostra a necessidade de articular com os conhecimentos a formação consciente e social.

Muitos outros aspectos são apresentados e definidos por essa legislação, da educação básica à educação superior passando pela educação infantil, ensino fundamental e ensino médio, além de ressaltar também a educação de jovens e adultos e ter um capítulo (cap. III) para tratar a educação profissional e outro (cap. V) para a educação especial. Outros assuntos, como o referente aos recursos financeiros, também têm capítulo próprio (cap. VII) e o que diz respeito aos profissionais da educação (cap. VI).

A lei existe e como ela própria enuncia traz na sua concepção as diretrizes e bases para a educação. Essas diretrizes e bases seriam o ideal num processo educacional, no entanto, sabe-se que muitas vezes a realidade está longe da mesma, como salienta Gentili.

> O aumento da pobreza e da exclusão conduzem à conformação de sociedades estruturalmente divididas nas quais, necessariamente, o acesso às instituições educacionais de qualidade e a permanência nas mesmas tende a transformar-se em um privilégio do qual gozam apenas as minorias. A discriminação educacional articula-se desta forma com os profundos mecanismos de discriminação de classe, de raça e gênero historicamente existentes em nossas sociedades. Tais processos caracterizam a dinâmica social assumida pelo capitalismo contemporâneo, apesar dos mesmos se concretizarem com algumas diferenças regionais evidentes no contexto mais amplo do sistema mundial. De fato, o capitalismo avançado também tem sofrido a intensificação deste tipo de tendências no seio de sociedades aparentemente imunes ao aumento da pobreza, da miséria e da exclusão (GENTILI, 1996, p. 47).

O direito à educação e educação de qualidade voltada para o desenvolvimento da personalidade do homem está previsto tanto na LDB/96 como na Declaração Universal dos Direitos do Homem. No entanto, é necessário que seja numa visão universal como salienta Piaget (1998, p. 36) "[...] é preciso não se deixar iludir: tal situação de direito não poderia ainda corresponder a uma aplicação universal da lei, já que o número de escolas e de professores permanece insuficiente relativamente à população em idade escolar...". No Brasil a impossibilidade de uma educação de qualidade para todos esbarra no insuficiente número de escolas, em professores desvalorizados, carentes de capacitação, conforme Gadotti salienta:

> Hoje muitos educadores, perplexos diante das rápidas mudanças na sociedade, na tecnologia e na economia, perguntam-se sobre o futuro de sua profissão, alguns com

> medo de perdê-la sem saber o que devem fazer. Então, aparecem, no pensamento educacional, todas as palavras citadas por Abbagnano e Aurélio: "projeto" político-pedagógico, pedagogia da "esperança", "ideal" pedagógico, "ilusão" e "utopia" pedagógica, o futuro como "possibilidade". Fala-se muito hoje em "cenários" possíveis para a educação, portanto, em "panoramas", representação de "paisagens". Para se desenhar uma perspectiva é preciso "distanciamento". É sempre um "ponto de vista". Todas essas palavras entre aspas indicam uma certa direção ou, pelo menos, um horizonte em direção ao qual se caminha ou se pode caminhar. Elas designam "expectativas" e anseios que podem ser captados, capturados, sistematizados e colocados em evidência (GADOTTI, 2000, p. 3).

Dessa maneira, compreendemos como Morin (2014), no 1º Encontro Internacional Educação 360, na cidade do Rio de Janeiro, encaminha sua fala a partir da reflexão crítica ao modelo de ensino atual, afirmando que revolução na educação passa pelo conhecimento do próprio ser humano. Esse conhecimento do “eu” leva o filósofo a discorrer sobre a alteridade, afinal só vamos conhecer o outro depois de conhecermos a nós mesmo. O “eu e o “nós” precisam ser trabalhados de maneira conjunta a fim de que a pessoa não seja reprimida pela sociedade. Ainda, segundo o discurso do pensador, a escola não ensina o aluno a se conhecer, o que, em sua opinião, deveria trilhar a educação básica.

Morin (2005), na sua obra “Os sete saberes necessários à educação do futuro”, salienta outro grave problema da educação atual, que é a fragmentação do conhecimento, fato ocorrido na divisão disciplinar e que acompanha a educação até hoje. Em seu pensamento as disciplinas precisam ser vistas em outros contextos. Ele salienta que o conhecimento deve ser pertinente e, para tanto, a educação deve tornar o contexto, o global, o multidimensional e o complexo evidentes.

Já Gadotti (2000, p. 5) ao analisar a educação atual, destaca as novas tecnologias e afirma: “ainda trabalha-se muito com os recursos tradicionais que não têm apelo para as crianças e jovens”. O autor também salienta a importância do conhecimento:

> O conhecimento é o grande capital da humanidade. Não é apenas o capital da transnacional que precisa dele para a inovação tecnológica. Ele é básico para a sobrevivência de todos e, por isso, não deve ser vendido ou comprado, mas sim disponibilizado a todos (GADOTTI, 2000, p. 5).

Podemos compreender as considerações traçadas por Morin, e levá-las para o educador em formação. Quando fizermos isso vamos coincidir com as palavras de Freire

quando salienta a necessidade de um movimento dinâmico, dialético, entre o fazer e o pensar sobre o fazer.

> [...] é fundamental que, na prática da formação docente, o aprendiz de educador assuma que o indispensável pensar certo não é presente dos deuses nem se acha nos guias de professores que iluminados intelectuais escrevem desde o centro do poder, mas, pelo contrário, o pensar certo que supera o ingênuo tem que ser produzido pelo próprio aprendiz em comunhão com o professor formador (FREIRE, 1996, p.17).

A escola ensina muitos conceitos e conhecimentos, porém não entrelaça e organiza os saberes. Segundo Morin, a verdadeira reforma educacional, no mundo, só será possível assim que os currículos das diversas disciplinas se preocuparem em pensar conjuntamente o ser humano. Cabe, ainda ao educador dialógico, devolver em forma de problema as questões temáticas recebidas.

Quanto a essas reformas, mudanças necessárias na educação, também Bauman (2011) se posiciona afirmando:

> A educação assumiu muitas formas no passado e se demonstrou capaz de adaptar-se à mudança das circunstâncias, de definir novos objetivos e elaborar novas estratégias. Mas, permitam-me repetir: a mudança atual não é igual às que se verificaram no passado. Em nenhum momento crucial da história da humanidade os educadores enfrentaram desafio comparável ao divisor de águas que hoje nos é apresentado. A verdade é que nós nunca estivemos antes nessa situação. Ainda é preciso aprender a arte de viver num mundo saturado de informações. E também a arte mais difícil e fascinante de preparar seres humanos para essa vida (BAUMAN, 2011, p. 79).

A partir de todas essas argumentações, fica claro que a educação tem solução. Solução a partir de um trabalho árduo e conforme os autores salientam, que modifiquem programas, projetos, investimentos, espaços, pessoas, metodologias, enfim, uma mudança revolucionária, paradigmática.

Quando falamos em educação, seja no pensamento de uma educação tradicional ou em uma educação emancipadora, de qualquer maneira estamos frente a dois atores, o que ensina e o que apreende na educação tradicional ou como diria Freire (1987) “ambos ensinam e apreendem”. Mas mesmo na educação libertadora existem as duas figuras, do educador (professor) e do educando (estudante), ainda mais considerando todos os aspectos de desenvolvimento e de inovações desse mundo globalizado e informatizado, juntamente com o

ser inconcluso que é o homem, sempre na busca de novos conhecimentos na tentativa de sua complementação, a atualização dos professores é perdurável e eminente como afirma Sato:

> Mas se aceitarmos que o processo educativo é permanente e deve estar sempre ocorrendo num continuum do tempo e do espaço, deveríamos considerar a educação continuada. “Continuada” por não ter fim, e “educação" porque consideramos as duas vias do processo, do ensinar e do aprender (SATO, 2001, p. 7,8).

Dessa maneira, podemos entender a educação como um processo que socializa conhecimentos entre pessoas, dentro de um ambiente, espaço, onde se desenvolvem essas relações sociais e naturais. Sendo assim, a educação, qualquer que seja, profissional, técnica ou acadêmica, formal ou não formal, está intimamente ligada à educação ambiental, pois tem relacionamento de sujeitos entre si, com a natureza e com o ambiente. Diante disso, podemos afirmar que qualquer forma de educação, na medida em que é uma relação dialógica e social, está impregnada de educação ambiental. Fica assim evidente a necessidade da formação continuada dos profissionais da educação e, dentro dessa continuidade, a inclusão de conhecimentos ambientais para que possam assim incluir a educação ambiental nos seus ensinamentos.

A Educação Ambiental (EA) mesmo prevista na Política Nacional do Meio Ambiente, datada de 31 de agosto de 1981, somente com a Lei nº 9.795 de 27 de abril de 1999 (Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) e dá outras providências), é que efetivamente foi instituída no Brasil. A referida Lei é dividida em quatro capítulos, sendo o primeiro com cinco artigos, responsável por apresentar e definir como deve ser a educação ambiental. Para tanto, no art. 1º, está à definição de EA e no art. 2º a Lei determina de que forma e onde a EA deve estar presente na educação:

> Entende-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, art. 1º, texto digital).

> A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal (BRASIL, Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, art. 2º, texto digital).

Pode-se comprovar a importância da educação ambiental no processo de construção de atitudes responsáveis por modificações. Juntamente com o pensamento de Carvalho (2004), fica a compreensão de que a definição de educação ambiental é a partida para o entendimento da forma como deve ser realizado nas atitudes todo o processo para a transformação prevista na EA.

> Uma vez legitimada a esfera da educação ambiental, emerge uma nova exigência de escolha ético-política. Afinal, a definição da educação como ambiental é um primeiro passo importante, mas também insuficiente se queremos avançar na construção de uma práxis, uma prática pensada que fundamenta os projetos põe em ação. É possível denominar educação ambiental a práticas muito diferentes do ponto de vista de seu posicionamento político-pedagógico. Assim, torna-se necessário situar o ambiente conceitual e político onde a educação ambiental pode buscar sua fundamentação enquanto projeto educativo que pretende transformar a sociedade (CARVALHO, 2004, p. 18).

O que nos remete a entender a EA como um elemento básico e duradouro do procedimento educacional, responsável por injetar no sujeito e a partir daí na sociedade os "[...] valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente [...]" (BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, texto digital). E como parte integrante da educação, a EA deve estar presente "[...] em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal" (BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, texto digital).

A EA, então, aparece como a responsável por formar no ser humano a consciência de que ele é parte da natureza e preservar essa natureza é proteger sua própria vida. Com esse conhecimento, o indivíduo cria a consciência de que ele tem a obrigação de contribuir com atos, exemplos e como multiplicador na preservação, regeneração e utilização sustentável dos recursos da natureza. Também reforça nele, a partir do entendimento de que ele é parte da natureza, uma forte proposta de construção de sociedades sustentáveis, através do despertar da consciência que tenta superar a visão antropocêntrica.

No entanto, dentro do mundo real, cheio de desigualdades, a educação ambiental encontra muitas dificuldades em seu desenvolvimento. Conforme Jacobi (2003, p. 196) salienta as dificuldades enfrentadas pela educação ambiental dentro da complexidade da "realidade contraditória e geradora de desigualdades".

> A relação entre meio ambiente e educação para a cidadania assume um papel cada vez mais desafiador, demandando a emergência de novos saberes para apreender processos sociais que se complexificam e riscos ambientais que se intensificam.
>
> O desafio é, pois, o de formular uma educação ambiental que seja crítica e inovadora, em dois níveis: formal e não formal. Assim a educação ambiental deve ser acima de tudo um ato político voltado para a transformação social. O seu enfoque deve buscar uma perspectiva holística de ação, que relaciona o homem, a natureza e o universo, tendo em conta que os recursos naturais se esgotam e que o principal responsável pela sua degradacão é o homem (JACOBI, 2003, p. 196).

A educação ambiental tem essa forte conotação de mostrar que somos natureza, que dela fazemos parte. Corrobora com isso o estudo de Gutiérrez e Prado (2008), sobre a pedagogia da cidadania ambiental, refutando desta forma a educação tradicional, que ainda tem suas amarras no modo capitalista, sendo necessário que com a educação ambiental, consigamos ver que somos parte do ambiente, da natureza, enfim, somos parte do Planeta.

> A pedagogia da cidadania ambiental da era planetária extrapola, em consequência, os estreitos limites da educação tradicional centrada na lógica da competição e acumulação, e na produção ilimitada de riqueza sem considerar os limites da natureza e as necessidades dos outros seres do cosmos.
>
> Um aspecto básico da planetariedade é sentir e viver o fato de que fazemos parte constitutiva da Terra: esse ser vivo e inteligente que pede de nós relações planetárias, dinâmicas e sinérgicas (GUTIÉRREZ; PRADO, 2008, p. 38).

No afã do acúmulo capitalista, dominar e explorar a natureza torna o homem cada vez mais desnaturalizado, esquecendo-se de que é um fragmento integrante dessa natureza e como tal ambos fazem parte de um processo único. Dentro dessa visão, há necessidade de conscientizar que as questões sociais, políticas e éticas apontam para um novo meio de sentir e agir com a natureza. A EA surge como o despertar de uma consciência solidária, que desenvolve laços de cooperação, de solidariedade para que o indivíduo e a coletividade não apenas construam valores político-sociais, mas ainda produzam conhecimentos, bem como atitudes voltadas para a manutenção do meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Com a intenção de fazer com que o homem entenda que suas relações com a natureza muitas vezes se constituem em problemas ambientais, a EA deve ser uma ação educativa permanente que mostra a necessidade da transformação das atitudes do homem em relação ao ambiente. Esse processo só é possível através do reconhecimento de valores e do claro

entendimento de determinados conceitos, desenvolvendo, assim, habilidades que modifiquem suas atitudes no relacionamento com a natureza, desenvolvendo um comportamento de transformação a fim de superar a realidade atual. Dessa forma, suas decisões devem ser embasadas no comprometimento e na ética, podendo, portanto, entender e apreciar as inter-relações entre os seres humanos, suas culturas e seus meios biofísicos, numa atitude para a melhora da qualidade de vida.

O art. 3º salienta que todos têm direito a EA e, de certa forma, todos também são responsáveis, como podemos observar:

> Art. 3º Como parte do processo educativo mais amplo, todos têm direito à educação ambiental, incumbindo:
>
> I - ao Poder Público, nos termos dos arts. 205 e 225 da Constituição Federal, definir políticas públicas que incorporem a dimensão ambiental, promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e o engajamento da sociedade na conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente;
>
> II - às instituições educativas, promover a educação ambiental de maneira integrada aos programas educacionais que desenvolvem;
>
> III - aos órgãos integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente - Sisnama, promover ações de educação ambiental integradas aos programas de conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente;
>
> IV - aos meios de comunicação de massa, colaborar de maneira ativa e permanente na disseminação de informações e práticas educativas sobre meio ambiente e incorporar a dimensão ambiental em sua programação;
>
> V - às empresas, entidades de classe, instituições públicas e privadas, promover programas destinados à capacitação dos trabalhadores, visando à melhoria e ao controle efetivo sobre o ambiente de trabalho, bem como sobre as repercussões do processo produtivo no meio ambiente;
>
> VI - à sociedade como um todo, manter atenção permanente à formação de valores, atitudes e habilidades que propiciem a atuação individual e coletiva voltada para a prevenção, a identificação e a solução de problemas ambientais (BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, art. 3º, texto digital).

A educação ambiental é um direito do cidadão e um dever das instituições, conforme apregoa a PNEA, no entanto, será que isso realmente acontece? De maneira significativa para nosso trabalho, destacamos o item II: “às instituições educativas, promover a EA de maneira integrada aos programas educacionais que desenvolvem” (BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, texto digital), na medida em que estaremos analisando duas instituições educativas, o Instituto Federal e o SENAI.

Também vale a pena salientar o item IV, que se refere aos meios de comunicação, que com seu poder de penetração nas mais diversas camadas sociais tem a responsabilidade de semear informações sérias e educativas. Conforme podemos observar nas palavras de Mazzarino e Flôres, a importância desse segmento na informação ambiental da sociedade.

> O campo jornalístico, pelo papel social que assume na sociedade contemporânea, coloca-se como um espaço estratégico para refletir sobre as dinâmicas socioambientais contemporâneas. Para tanto, impõe-se como necessário ponto de partida investigar as representações simbólicas construídas pela mídia informativa, as quais são ofertadas para os receptores construírem seus discursos e posicionamentos. Desta forma, os fazeres jornalísticos referem-se a um compromisso social que, quando se trata de temas ambientais, determina aspectos relativos à responsabilidade socioambiental deste campo social (MAZZARINO; FLORES, 2012, p. 2).

Também colaborando com o aspecto da responsabilidade dos meios de comunicação com a crise ambiental Aguiar (2008) destaca:

> As mensagens jornalísticas, entretanto, constroem uma ordem discursiva sobre os problemas ambientais vinculando essa temática ao princípio da responsabilidade, no qual a ação da sociedade acaba sendo impulsionada por uma pedagogia política centrada no sentimento do medo coletivo (AGUIAR, 2008, p. 10 – 11).

Dessa maneira, a EA pode ser entendida como um conjunto de ações educativas que buscam, dentro da ética, desenvolver e preparar no sujeito uma conscientização. Consciência de que somente a partir da solidariedade, do cooperativismo e do respeito ao outro poderemos fazer deste planeta um planeta sustentável. Isso a partir das mudanças de atitudes com a natureza e com o outro.

A educação ambiental, portanto, questiona o atual modelo capitalista de desenvolvimento, olhando para a degradação que esse sistema causa ao ambiente e também as vítimas que resultam desse modelo. O trabalho dessa conscientização tem se expandido nos últimos anos, firmando um novo olhar e discernimento sobre a relação homem/natureza e também homem/homem, mas, mesmo assim, esse percurso ainda está sendo trilhado a pequenos passos.

O homem educado sobre o estigma da EA deve conhecer, ser livre e responsável para fazer as opções de valores do melhor para si, para sua comunidade e para o Planeta. Como

sujeito histórico e social, ele deve saber de suas responsabilidades e do comprometimento da ação com precisão na prevenção e solução dos problemas ambientais e na busca da qualidade do ambiente.

Os princípios básicos da educação ambiental fazem parte do quarto artigo do capítulo I, capítulo que trata da EA.

> Art. 4o São princípios básicos da educação ambiental:
>
> I - o enfoque humanista, holístico, democrático e participativo;
>
> II - a concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o sócio-econômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade;
>
> III - o pluralismo de idéias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade;
>
> IV - a vinculação entre a ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais;
>
> V - a garantia de continuidade e permanência do processo educativo;
>
> VI - a permanente avaliação crítica do processo educativo;
>
> VII - a abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais;
>
> VIII - o reconhecimento e o respeito à pluralidade e à diversidade individual e cultural (BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, art. 4º, texto digital).

Esses princípios básicos da educação ambiental são fundamentais para determinar como cada educador processa esses conhecimentos. Loureiro (2004 a), considerando esses princípios, salienta que a educação ambiental pode ser conservadora ou transformadora, e apresenta o método que busca mostrar toda a teia de complexidade que envolve a questão ambiental.

> A “questão ambiental” é complexa, trans e interdisciplinar. Posto que nada se define em si, mas em relações em contextos espaço-temporais, no que se refere a método, a tradição dialética exposta no item anterior é, dentre as que buscam pensar o enredamento do ambiente, a que se propõe a teorizar e agir em processos conexos e integrados, vinculando matéria e pensamento, teoria e prática, corpo e mente, subjetividade e objetividade (LOUREIRO, 2004 a, p. 70).

A partir desses princípios, podemos pensar a EA com base numa educação ética, como forma de proporcionar aos indivíduos e aos grupos sociais a oportunidade de participarem responsável e eficazmente na prevenção e na solução de problemas ambientais e na gestão da qualidade do ambiente. E, como resultado desse caminho, apontar para a criação de uma nova sociedade sustentável onde o trabalho com a pluralidade e a diversidade do envolvimento sócio-político consigam edificar uma estrutura com alternativas ambientalmente sadias e socialmente justas, através de projetos de transformações sociais e ambientais, espelhadas e respeitando as diversidades, as diversas culturas e suas respectivas identidades.

Finalizando o capítulo I – Da Educação Ambiental, o artigo cinco apresenta os objetivos da EA, como podemos observar:

> Art. 5o São objetivos fundamentais da educação ambiental:
>
> I - o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos;
>
> II - a garantia de democratização das informações ambientais;
>
> III - o estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social;
>
> IV - o incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania;
>
> V - o estímulo à cooperação entre as diversas regiões do País, em níveis micro e macrorregionais, com vistas à construção de uma sociedade ambientalmente equilibrada, fundada nos princípios da liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade e sustentabilidade;
>
> VI - o fomento e o fortalecimento da integração com a ciência e a tecnologia;
>
> VII - o fortalecimento da cidadania, autodeterminação dos povos e solidariedade como fundamentos para o futuro da humanidade (BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, art. 5º, texto digital).

Na realidade, os objetivos da EA estão interligados, do conhecimento desenvolve-se uma habilidade, que ao sensibilizar leva a uma iniciativa, que traz novo conhecimento, que gera nova habilidade formando um círculo. Dessa maneira a finalidade da EA é revolucionar os indivíduos no seu modo de pensar e agir, estabelecendo processos educativos que

favoreçam a realização do movimento de constante construção de um ser dinâmico de modo emancipatório, atuando criticamente na superação das relações sociais vigentes, na formação de uma ética ecológica.

Portanto, a educação ambiental traz para discussão o atual modelo capitalista de desenvolvimento que se baseia na antropocentridade, na dominação, na depredação do ambiente além da opressão das classes sociais. Ela objetiva a libertação dos sujeitos da perpetuação, através da reprodução desse modelo de desenvolvimento, e procura fazer isso ampliando a percepção e conscientização desses sujeitos de que podem e devem ter novas atitudes na sociedade de consumo, e de que, através de ações individuais ou mesmo coletivas, serão mais responsáveis com o meio social e com o meio natural.

São muitas as disparidades que acompanham os seres humanos em suas diferenças, suas relações com o outro ou mesmo com a natureza. Assim entendemos como Reigota (2002), que é necessário considerar toda a complexidade das relações humanas com toda sua diversidade de diferenças econômicas, culturais, sociais, políticas, éticas e ideológicas, além da complexidade das relações humanas com o ambiente e que toda essa existência de práticas sociais do ser humano o transformam num sujeito histórico.

> [...] é por intermédio das interações intersubjetivas e comunicativas entre as pessoas com diferentes concepções de mundo e relações cotidianas com o meio natural e construídas; características de vida social e afetiva; acesso a diferentes produtos culturais; formas de manifestarem as suas idéias; conhecimento e cultura; dimensões de tempo e expectativas de vida; níveis de consumo e de participação política que poderemos estabelecer diretrizes mínimas para a solução dos problemas ambientais que preocupam a todos (REIGOTA, 2002: 28).

E aí situa-se o grande obstáculo, a grande desinquietação da EA, que, como uma ação política, deve trazer ao cidadão a criticidade e o questionamento, mas sempre considerando a complexidade das relações humanas entre si e com o ambiente num contexto de diálogo entre culturas e conhecimentos diferentes. É a busca, através de um movimento dinâmico e emancipatório, de revolucionar o modo de agir e pensar dos indivíduos para que em ações críticas transpasse as relações sociais atuais, o modelo capitalista de produção, que se sobrepondo aos princípios da ética transforma-se numa destruidora da natureza.

Maturana salienta a questão das relações humanas, quando afirma “[...]digo que só são sociais as relações que se fundam na aceitação do outro como um legítimo outro na

convivência, e que tal aceitação é o que constitui uma conduta de respeito" (MATURANA, 1998, p. 24).

No segundo capítulo da Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999 – Da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), o artigo sexto institui a política e o sétimo apresenta os órgãos a serem envolvidos na esfera da PNEA. Já o art. 8º menciona que as atividades vinculadas a PNEA devem ser desenvolvidas na educação em geral e na educação escolar, apresentando as linhas de ação de atuação que devem ser inter-relacionadas: "capacitação de recursos humanos; desenvolvimento de estudos, pesquisas e experimentações; produção e divulgação de material educativo e acompanhamento e avaliação" (BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, art. 8º, texto digital).

> A incorporação da dimensão ambiental na formação, especialização e atualização dos educadores de todos os níveis e modalidades de ensino;
>
> A incorporação da dimensão ambiental na formação, especialização e atualização dos profissionais de todas as áreas;
>
> A preparação de profissionais orientados para as atividades de gestão ambiental;
>
> A formação, especialização e atualização de profissionais na área do meio ambiente;
>
> O atendimento da demanda dos diversos segmentos da sociedade no que diz respeito à problemática ambiental. (BRASIL. Lei Nº 9.795, de 27 de abril de 1999, texto digital).

Assim que, com a aplicação das linhas de ação mencionadas, as transformações passam a se desenvolver do micro para o marco, conforme salientam Ruschinski e Mota (2008):

> [...] as iniciativas de educação ambiental vão fortalecer os grupos sociais e as comunidades, incentivando os indivíduos a participarem ativamente da resolução de problemas no contexto local, evoluindo para as grandes ações, como as de apoio ou crítica a um tipo de crescimento econômico que repercuta sobre suas condições de vida (RUSCHINSKI; MOTA, 2008, p. 3).

O PNEA salienta também que a EA não deve ser implantada como disciplina específica no currículo de ensino, mas sim, deve ser desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades da educação formal.

Quando se refere aos níveis da educação, destaca que é desde a educação básica (infantil, fundamental e médio) até a educação superior, passando pela educação especial, profissional e de jovens e adultos (EJA).

Além da educação formal, a Política Nacional de Educação Ambiental destaca que a educação ambiental deve estar presente também no ensino não formal. Na continuação, no capítulo III, a Lei trata da execução da PNEA, atribuindo a coordenação a cargo de um órgão gestor, e finalmente no capítulo IV, estão às disposições finais.

Layrargues (2004, p. 11) afirma que existem três possibilidades para mudança ambiental: "a mudança cultural associada à estabilidade social; a mudança social associada à estabilidade cultural; a mudança cultural concomitante à mudança social". Com esse pensamento o autor evidencia que é necessário contextualizarmos as dinâmicas pedagógicas nas práticas sociais, considerando as interfaces existentes entre as dimensões econômicas, culturais, sociais, políticas, éticas e ideológicas, pois essas dimensões se influenciam, se conectam, se interpenetram.

A EA, para Loureiro (2004), se caracteriza por ser transformadora e procura a realização humana em sociedade, enquanto forma de organização coletiva de nossa espécie, e não pela simples "cópia" de uma natureza deslocada do movimento total. Sendo, portanto, uma educação política, deve ter como objetivo formar cidadãos críticos com liberdade de ação, tendo como base o diálogo entre as culturas e os conhecimentos de diferentes etnias.

No atual modelo capitalista, os valores, o respeito, o sentido, a ética e a moral perderam o sentido e a complexidade das relações entre as pessoas, seja esta relação social ou profissional, ambiental ou econômica e, mais ainda, entre as pessoas e a natureza, na exploração de seus recursos. Sabendo-se que educar ambientalmente consiste em investigar as diversas e complexas relações socioambientais existentes e a partir dessa investigação, numa visão da realidade concreta que se faz presente pensar, criar possíveis movimentos de solução, se torna imperioso que a EA adentre cada vez mais e mais rápido em todos os níveis de educação, de forma que o processo de construção dos valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências possam vir a ocorrer de maneira comprometida. Mas o desafio está em repensar a educação em sua totalidade, enfrentando a fragmentação do conhecimento.

> Os profissionais de todas as áreas, os educadores de todos os níveis e modalidades de ensino, a escola, a sociedade, enfim, todos fazem parte de um complexo emaranhado de relações com o ambiente, com o outro, sociais ou de trabalho estando, portanto, todos envolvidos nas atividades da EA.
>
> Não há educação no vácuo. Não existe educação sem a intencionalidade de socializarmos conhecimentos com o outro (POUEY, 2012, p. 68).

De acordo com Czapski (1998), a recomendação Nº 2 da Conferência de Tbilisi, lista os 12 princípios (mandamentos) que são referência e servem de guia para as boas ações de quem pratica a educação ambiental. Neste sentido, temos:

> 1. Considerar o meio ambiente em sua totalidade: em seus aspectos natural, tecnológico, social, econômico, político, histórico, cultural, técnico, moral, ético e estético.
>
> 2. Construir um processo permanente e contínuo, durante todas as formas do ensino formal, desde o início da educação infantil.
>
> 3. Aplicar um enfoque interdisciplinar, aproveitando o conteúdo específico de cada área, de modo a se conseguir uma perspectiva global da questão ambiental.
>
> 4. Examinar as principais questões ambientais do ponto de vista local, regional, nacional e internacional.
>
> 5. Concentrar-se nas questões ambientais atuais e naquelas que podem surgir, levando-se em conta a perspectiva histórica.
>
> 6. Insistir no valor e na necessidade da cooperação local, nacional e internacional, para prevenir os problemas ambientais.
>
> 7. Considerar explicitamente os problemas ambientais nos planos de desenvolvimento e crescimento.
>
> 8. Promover a participação dos alunos na organização de todas as suas experiências de aprendizagem, dando-lhes a oportunidade de tomar decisões e aceitar suas conseqüências.
>
> 9. Estabelecer para os alunos de todas as idades uma relação entre a sensibilização ao meio ambiente e a aquisição de conhecimentos, habilidades e atitudes, para resolver problemas e clarificar valores, procurando, principalmente, sensibilizar os mais jovens para os problemas ambientais existentes na sua própria comunidade.
>
> 10. Ajudar os alunos a descobrirem os sintomas e as causas reais dos problemas ambientais.
>
> 11. Ressaltar a complexidade dos problemas ambientais [...], a necessidade de se desenvolver o sentido crítico, e as atitudes necessárias para resolvê-los.
>
> 12. Utilizar diversos ambientes com finalidade educativa, e uma ampla gama de métodos para transmitir e adquirir conhecimento sobre o meio ambiente, ressaltando

> principalmente as atividades práticas e as experiências pessoais (CZAPSKI, 1998, p. 32).

A educação profissional, como qualquer outro curso, precisa de um currículo consistente, que garanta uma formação de qualidade. Pereira (2010) destaca que o profissional formado nesses cursos deve ter um entendimento da complexidade dos impactos ambientais relacionados com sua formação profissional e desta forma a reflexão possa se tornar ação.

> A educação profissional e tecnológica (formação inicial e continuada em qualificação profissional, técnicos de nível médio, educação profissional de graduação e pós-graduação) precisa ser revista, seus currículos precisam incorporar os potenciais impactos ambientais relacionados a cada formação profissional. E, além disso, precisam familiarizar todos os estudantes com os problemas complexos existentes ao seu redor em todas as suas "facetas", provocando constantemente à reflexão e posteriormente a tão necessária ação (PEREIRA, 2010, p. 4).

Mas essa teia não passa somente pelos currículos dos cursos, por incluir nos currículos os impactos ambientais, passa também pela preparação e o compromisso dos educadores. Assim, Gutiérrez-Pérez (2005) destaca que os educadores têm um compromisso muito maior que somente o expor ou desvelar os problemas ambientais, mas sim fazer parte da transformação, na medida em que tornam esses problemas conhecidos aos interlocutores que os rodeiam e diante dos destinatários de suas ações.

Os saberes de cada indivíduo, sejam eles educadores ou alunos, são resultado dos conhecimentos adquiridos, durante o caminho de sua vida, com suas práticas e experiências. Ao professor fica, portanto, a tarefa de interventor no encontro educador/educando, para de forma dialógica conduzir colóquio a fim de provocar questionamentos, curiosidades e descobertas dos estudantes, para que juntos possam conhecer, compreender e, principalmente, tomar consciência da necessidade de práxis (ação/reflexão/ação), e dessa forma, através da ação, possibilitem transformações que realmente façam a diferença para a sustentabilidade da natureza na totalidade do sistema planetário.

Dessa maneira, pensamos a EA como um ramo da educação, com o objetivo de ensinar conhecimentos sobre o ambiente, a fim de ajudar a sua preservação, regeneração e utilização sustentável dos seus recursos. Mas, além disso, ela deve incorporar uma forte proposta de construção de sociedades sustentáveis, através do despertar da consciência que

tenta superar a visão antropocêntrica e procura fazer o sujeito entender que ele é parte do meio ambiente.

O homem consagra sua capacidade de dominar a natureza, esquecendo-se de que é parte integrante dela, de forma que homem e natureza fazem parte de um mesmo processo. Nessa perspectiva, questões sociais, políticas e éticas apontam para a necessidade de pensarmos novas formas de sentir e agir, sobre as ações do homem sobre a natureza. A EA surge como o despertar de uma consciência solidária, que desenvolve laços de cooperação, de solidariedade para que o indivíduo e a coletividade não apenas construam valores político-sociais, mas ainda produzam conhecimentos, bem como atitudes voltadas para a manutenção do meio ambiente ecologicamente equilibrado.

A partir desses princípios, podemos pensar a EA como forma de proporcionar aos indivíduos e aos grupos sociais a oportunidade de participarem responsável e eficazmente na prevenção e na solução de problemas ambientais e na gestão da qualidade do ambiente. Dessa maneira, entendendo a EA como sendo fundamental na construção de um novo tipo de sociedade sustentável, que seja ambientalmente sadia e socialmente justa; em que se busca a construção da cidadania mediante projetos de transformações sociais e ambientais, espelhadas nas diversas culturas e suas respectivas identidades.

Enfim, observamos que a legislação apresenta e fornece diretrizes para a educação ambiental no Brasil, os autores da área indicam caminhos, formas de agir e atingir a problemática ambiental. No que tange ao programa em estudo, o Pronatec, a legislação do projeto segue a ambiental, como não poderia deixar de ser, no entanto, é necessário que esse trabalho faça a análise de que se realmente a legislação, tanto ambiental, como a do Pronatec, está sendo cumprida nos cursos FIC, pelos seus ofertantes.

As observações sobre a EA demonstram que ela é parte de todo e qualquer tipo de educação, acadêmica, profissional, formal, não formal. Cabe ao professor, conhecer e dominar os princípios da EA, para, como intercessor, mostrar, em todas as suas ações, que em qualquer relação homem/homem, ou homem/natureza a educação ambiental está presente e através dela pode-se buscar uma sociedade menos excludente e mais igualitária.

Velasco (2013), quando estuda os conceitos das diretrizes curriculares para a educação ambiental, mostra como foi perdido o respeito com o Planeta Terra. Ele aponta os malefícios da lógica capitalista e o quanto a EA precisa recuperar.

> [...] a EA deve relacionar "o meio ambiente com outras dimensões como a pluralidade étnico-racial", pois percebemos que há nos povos indígenas uma visão da Terra como mãe que se deve amar e cuidar, visão que se perdeu na lógica capitalista do lucro (que considera o planeta como fonte de recursos inesgotáveis a serem explorados), e que deve ser recuperada na nova ordem socioambiental ecomunitarista, que supera o capitalismo (VELASCO, 2013, p. 143).

Dessa maneira, entendemos que a educação ambiental também deva estar presente nos cursos FIC/PRONATEC, de ambos ofertantes, tanto em Pelotas com em Passo Fundo, investigados nesta pesquisa. É imperioso, portanto, afirmar que a educação profissional carece dos princípios da educação ambiental no desenvolvimento de todos seus conhecimentos, para que dessa forma cada um traga para suas relações, sejam elas pessoais, sociais, educativas ou profissionais, a conscientização de que essas relações estão ligadas à natureza.

2.1.4 Cultura e representação social

Quando da definição do espaço geográfico delimitado para a pesquisa, chegou-se ao entendimento que a abrangência da mesma seria muito mais significativa se também tivéssemos um viés cultural para a análise. Para buscar aspectos culturais diferentes dentro do estado do Rio Grande do Sul, procuramos regiões que tenham sido colonizadas por imigrantes de países diferentes. Sobre o conceito de cultura temos:

> O conceito de cultura que eu defendo, é essencialmente semiótico. Acreditando como Max Weber, o homem é um animal amarrado a teias de significados que ele mesmo teceu. Assume a cultura não como uma ciência experimental em busca de leis, mas como uma ciência interpretativa à procura do significado (GEERTZ, 2008, p. 4).

Buscando o entendimento da concepção de cultura e usando Geertz (1980), que faz um estudo de interpretação desse conceito, quando traz definições de outros autores, como:

"modelo de vida de um povo em geral" ou "a herança social do grupo", além de outras definições, mas conclui "à maneira de grande sumário":

> No entanto, se bem que os estudiosos das ciências sociais — psicólogos, sociólogos, especialistas em ciências políticas — não neguem a natureza animal do homem, revelaram a tendência de o considerar único no seu gênero, diferente, como às vezes eles mesmos dizem, não só de «grau», mas também de «qualidade». O homem é um animal que consegue fabricar ferramentas, falar e criar símbolos. Só ele ri; só ele sabe que um dia morrerá; só ele tem aversão a copular com a sua mãe ou a sua irmã; só ele consegue imaginar outros mundos em que habitar, chamados religiões por Santayana, ou fabricar peças de barro mentais a que Cyril Connolly chamou arte. Considera-se que o homem possui, não só inteligência, como também consciência; não só tem necessidades, como também valores, não só receios, como também consciência moral; não só passado, como também história. Só ele — concluindo à maneira de grande sumário — possui cultura (GEERTZ, 1980, p. 1).

Uma região forma sua identidade a partir de seus habitantes, sua cultura e das particularidades naturais, de maneira a diferenciar-se de outras regiões, e com a possibilidade de identificar seus habitantes. Conforme Haesbaert (2010), a cultura e a região estão interligadas, como podemos observar:

> Pensar em região, assim, é pensar, antes de tudo, nos processos de regionalização – seja focalizando-os como simples procedimento metodológico ou instrumento de análise proposto pelo pesquisador, seja a partir de dinâmicas espaço-temporais efetivamente vividas e produzidas pelos grupos sociais – ou, em outras palavras, fundadas numa "regionalidade" vista para além de mera propriedade teórica de definição do regional. Ao incorporar como dimensão primeira o espaço, isto não significa, nunca é demais enfatizar, que se trate de um espaço separado ou separável dos sujeitos que o constroem: a regionalização deve estar sempre articulada numa análise centrada na ação dos sujeitos que produzem o espaço e na interação que eles estabelecem, seja com a "primeira" (cada vez mais rara, como já reconhecia o próprio Marx), seja com a "segunda" natureza. Ou seja, o espaço sempre visto em seu sentido relacional, totalmente impregnado nas dinâmicas de produção da sociedade (HAESBAERT, 2010, p. 6).

Neste trabalho, tratando-se da região de Pelotas e de Passo Fundo, usamos região como o espaço, não o espaço fechado e delimitado por fronteiras, mas sim o espaço onde a história formou uma cultura determinando contextos regionais. Entendemos assim, esse espaço como o definido pela cultura de seus habitantes.

Já Hall (2005) ao fazer a análise da identidade do sujeito do Iluminismo, mostra o quanto a cultura representa o envolvimento social ao afirmar:

> [...] o núcleo interior do sujeito não era autônomo e auto-suficiente, mas era formado na relação com "outras pessoas importantes para ele", que mediavam para o sujeito os valores, sentidos e símbolos – a cultura – dos mundos que ele/ela habitava.
>
> De acordo com essa visão, que se tornou a concepção sociológica clássica da questão, a identidade é formada na "interação" entre o eu e a sociedade (HALL, 2005, p. 11).

Quanto à colonização do Rio Grande do Sul, sabemos que os habitantes naturais eram os índios organizados em diferentes grupos. As expedições portuguesas descobriram a região, no século XVI, que foi chamada de Rio Grande de São Pedro. Segundo Ortiz (2006), por parecer sem grandes riquezas e com difícil acesso, a região só começou a ser ocupada em 1626 com os jesuítas espanhóis, que formaram as reduções, trazendo o gado e catequizando os nativos, até a vinda dos bandeirantes paulistas atrás de escravos.

> Na década de 1640, com as missões destruídas e parte dos missioneiros escravizados, apesar da grande vitória sobre os paulistas, em 1641, em M'bororé, ao missioneiros abandonaram o território do atual Rio Grande do Sul, mudando-se para a margem direita do rio Uruguai. Devido às condições naturais propícias, o gado ali deixado, espalhou-se e multiplicou-se rapidamente. Mais tarde, o interesse em utilizá-los, sobretudo, inicialmente, por seu couro, ensejou interesse pelas futuras terras sulinas e, a seguir, as primeiras propriedades rurais (ORTIZ, 2006, p. 55).

Ainda segundo a autora, a Coroa Portuguesa fundou em 1680, "a Colônia de Sacramento, no extremo sul do atual Uruguai. [...] caracteriza o desrespeito português ao célebre Tratado de Tordesilhas, assinado em 1494, [...]" (ORTIZ, 2006, p. 56). A Espanha revida com o retorno dos missioneiros e a fundação dos Sete Povos das Missões, em 1682, nas terras do Rio Grande de São Pedro.

A descoberta de ouro nas Minas Gerais pedia alimentação e transporte para os mineradores, fazendo o interesse voltar-se para o sul. Tropeiros vieram de São Paulo, principalmente, para recolher o gado e o levar para a feira de Sorocaba, onde vendidos eram levados para as regiões mineradoras. "O tropeirismo forçou a abertura de caminhos ligando o Sul ao resto da colônia, assim como originou diversos povoados e cidades naqueles antigos postos de passagem e pernoite" (ORTIZ, 2006, p. 57).

Na busca para firmar a ocupação do sul, os portugueses fundaram, em 1737, o presídio de Jesus Maria José que deu origem à vila e ao porto de Rio Grande, essencial para os

portugueses para o transporte e a defesa do sul. Tanto que já no ano seguinte, a Coroa Portuguesa criou a Comandância Militar do Rio Grande.

Em meio a guerras, tratados, acordos e desacordos, com portugueses e espanhóis invadindo as fronteiras determinadas pelos tratados, os jesuítas acabaram por serem expulsos das missões que foram destruídas. Segundo Moreira (2011), espanhóis e portugueses buscaram a colonização da região, os primeiros com a administração militar, mas segundo (ORTIZ, 2006, p. 58 - 59) “Em 1801, a definitiva conquista das Missões e expropriação das fazendas coletivas missioneiras abriram espaço para a formação de estâncias pastoris privadas luso-brasileiras, delimitando a atual fronteira oeste do Rio Grande do Sul”.

Embora os primeiros estrangeiros a povoar o Rio Grande do Sul tenham sido os portugueses e espanhóis juntamente com os negros trazidos como escravos, eles se dedicaram a pecuária e ao charque em terras de baixa vegetação, sem se preocuparem em desbravar as florestas e colonizar novas terras características da região sul onde se encontra a cidade de Pelotas e que teve toda sua formação a partir da indústria do charque. O estado do Rio Grande do Sul foi mesmo colonizado a partir de imigrantes, primeiramente os alemães que se estabeleceram na zona litorânea e nas de menor altitude. O segundo e também importante grupo de colonizadores foram os italianos, que tomaram posse das regiões desocupadas que eram as mais altas. Colonizadores de outras nações também vieram, mas em menor número, sendo assim menos significativos.

Alemães e italianos foram realmente os colonizadores que firmaram suas culturas no Rio Grande do Sul, “[...] no compartilhamento de um conjunto de valores culturais comuns ou, em outras palavras, na construção de uma espécie de “consciência regional”” (HAESBAERT, 2010, p. 18).

Dessa maneira optamos por duas cidades de regiões distintas do estado que tivessem sido colonizadas uma por alemães e a outra por italianos. Também se fez necessário que as duas cidades tivessem os ofertantes do Pronatec já mencionados (IF e SENAI) e ainda que ambos tenham oferecido cursos FIC na área da construção civil no eixo da infraestrutura.

Assim, escolheu-se as cidades de Pelotas na região sul do estado, que se encontra numa região plana e com média de 7 metros acima do mar (IBGE/cidades, 2012, texto digital), foi colonizada principalmente por portugueses e Passo Fundo na região noroeste, uma

cidade com maior altitude, cerca de 690 metros acima do mar (IBGE/cidades, 2012, texto digital), foi inicialmente colonizada por portugueses, mas posteriormente contou, sobretudo com a colonização alemã e italiana. Essas duas cidades foram selecionadas como delimitação espacial da pesquisa, uma vez que as regiões onde se encontram localizadas tiveram processos de colonização singular. Corroborou para a escolha destes centros urbanos o fato de que em Pelotas e Passo Fundo os mesmos ofertantes (IFSul e SENAI), ministraram cursos envolvendo a construção civil. Com isso a pesquisa também procurou contemplar em que medidas as características regionais e culturais envolvendo os aspectos ambientais influenciaram ou não a elaboração dos documentos dos cursos e percepções dos professores e estudantes pesquisados.

A busca das representações sociais dos professores e estudantes sobre o desenvolvimento da capacitação profissional com formação pessoal realizada pelos cursos FIC do Pronatec, na área da construção civil, merece toda uma atenção sobre o relacionamento das atividades da construção civil com o meio ambiente. Para tanto, buscamos o entendimento da categoria representações sociais.

Moscovici (2007, p. 52) destaca que as representações "[...] restauram a consciência coletiva e lhe dão forma, explicando os objetos e acontecimentos de tal modo que eles se tornam acessíveis a qualquer um e coincidem com nossos interesses imediatos". Ainda segundo o autor, as representações sociais são geradas por dois processos de pensamento, sendo o primeiro deles, a ancoragem, onde ideias não usuais, com base na memória, são trazidas para o habitual; e o segundo é a objetivação, quando a ideia não usual é anexada a algo real, dando sentido a essa realidade.

> Ancoragem e objetivação são, pois, maneiras de lidar com a memória. A primeira mantém a memória em movimento e a memória é dirigida para dentro, está sempre colocando e tirando objetos, pessoas e acontecimentos, que ela classifica de acordo com um tipo e os rotula com um nome. A segunda, sendo mais ou menos direcionada para fora (para outros), tira daí conceitos e imagens para juntá-los e reproduzi-los no mundo exterior, para fazer as coisas conhecidas a partir do que já é conhecido (MOSCOVICI, 2007, p. 78).

Nessa abordagem Jodalet (2009, p. 686) vê como ator da representação social, "[...] um sujeito que não seria um indivíduo isolado no seu modo de vida, mas seria autenticamente

social; um sujeito que interioriza, se apropria das representações ao mesmo tempo em que intervém na sua construção".

Sobre isso Moscovici (2007) salienta que as representações sociais surgem com transformações que produzem novos conteúdos. Assim entrando no ciclo de fases descrito pelo autor de: atitudes sociais; cognições sociais e representações sociais.

Ambos os autores apresentam em sua teoria de representações sociais, que toda representação social parte de uma relação objeto/sujeito, mas sempre lembrando que o sujeito não é individual, mas sim social. Dessa maneira o sujeito com atitudes sociais, determinadas pela integração cognitiva, acaba manifestando suas representações sobre o objeto. Essas representações ao gerarem conhecimentos rompem a resistência natural do sujeito a novas informações.

> As representações, que são sempre de alguém, têm uma função expressiva. Seu estudo permite acessar os significados que os sujeitos, individuais ou coletivos, atribuem a um objeto localizado no seu meio social e material, e examinar como os significados são articulados à sua sensibilidade, seus interesses, seus desejos, suas emoções e ao funcionamento cognitivo (JODALET, 2009, p. 697).

Como entendemos cultura? O que diferencia o homem dos outros animais é justamente o pensar e o transmitir. Assim que, Larraia (2008) diz que cultura é o resultado das vivencias do homem que fica retido em si e ele transmite para outros, que são pessoas de seu grupo de convivência, seus descendentes. Esses, juntamente com suas próprias vivências, transmitirão novamente para novas gerações. Dessa maneira que Larraia entende que a cultura não é uma coisa fixa, mas que se transforma constantemente.

Entende também que as diferenças anatômicas e fisiológicas dos sexos humanos não são o determinante para a definição das atividades dos homens e mulheres dentro de seu grupo, mas que essas atividades são atribuídas em função da cultura e não biologicamente: "[...] muitas atividades atribuídas às mulheres em uma cultura podem ser atribuídas aos homens em outra. " (LARRAIA, 2008, p. 19).

Também Santos (2005) entende que a cultura é humana e somente humana, como também Engels (1876) destaca que só os homens transformam a natureza pelo trabalho. Essa

complexidade faz com que a cultura crie uma identidade que diferencia grupos sociais, desde pequenos grupos até mesmo nações. Como anuncia:

> As considerações sobre a cultura nos levam a uma importante conclusão: a existência de uma imensa diversidade cultural – tanto nos níveis regionais e nacionais como na sociedade global – implica a existência de diferenças, mas não de desigualdades (SANTOS, 2005, p. 33).

Enfim, entendemos cultura como um atributo do homem por sua atividade mental e que é determinada por suas experiências transmitidas aos demais do grupo, que como numa corrente, juntarão essas informações às suas próprias vivências e as passarão a seus descendentes. Portanto, a cultura é dinâmica, mas é o determinante para a identidade daquele grupo.

Dessa maneira, por meio dos aportes dos autores mencionados nesse item, que abrangeram os diversos aspectos que fazem parte do trabalho, será embasada esta pesquisa, tendo em vista a comprovação da tese proposta.

2.2 Procedimentos metodológicos

Considerando a intenção de trabalhar com a percepção que alunos e professores dos cursos FIC do Pronatec no eixo tecnológico da infraestrutura, mais especificamente de cursos da área da construção civil, ministrados pelos ofertantes IFSul e SENAI de Pelotas e Passo Fundo, construíram ao final do curso sobre a abordagem das questões ambientais relacionadas às atividades da construção civil, às técnicas e processos utilizados para adquirir os conhecimentos que nos auxiliaram na resolução do problema de pesquisa, foi através de uma investigação de campo planejada, exploratória e metodológica, com uma forma de abordagem qualiquantitativa, dentro de um método indutivo.

2.2.1 Abordagem

Segundo Lakatos e Marconi (1991), definidas hipóteses básicas passiveis de serem submetidas à verificação, através de uma metodologia de pesquisa, estamos diante de um trabalho que origina o conhecimento científico, que mesmo com possibilidade de falhas, é sistemático e verificável. Dessa maneira, quanto mais aprimorada a metodologia, maiores as possibilidades de entrar na complexidade do fenômeno e maior também a exatidão da pesquisa.

> Ao conceber o processo de pesquisa como um mosaico que descreve um fenômeno complexo a ser compreendido é fácil entender que as peças individuais representem um espectro de métodos e técnicas, que precisam estar abertas a novas ideias, perguntas e dados. Ao mesmo tempo, a diversidade nas peças deste mosaico inclui perguntas fechadas e abertas, implica em passos predeterminados e abertos, utiliza procedimentos qualitativos e quantitativos (GÜNTHER, 2006, p. 202).

Considerando-se que a pesquisa qualitativa, além da sistematização dos dados, analisa diversas variáveis (histórico, social, econômico, geográfico, cultural...) da realidade dos pesquisados, temos a possibilidade de adentrar na subjetividade e na realidade sociocultural dos nossos entrevistados, com essa perspectiva, Borba (2001) salienta que, por meio da pesquisa qualitativa podemos perceber os entrevistados através de uma ótica muito mais abrangente.

Ao passo que na pesquisa quantitativa, de acordo com Fonseca (2002), centrada na objetividade e na quantificação dos dados colhidos, através de uma análise estatística, o estudo é feito como se estivéssemos diante de um objeto. Também Freitas (2002) salienta:

> Nas ciências exatas, o pesquisador encontra-se diante de um objeto mudo que precisa ser contemplado para ser conhecido. O pesquisador estuda esse objeto e fala sobre ele ou dele. Está numa posição em que fala desse objeto mas não com ele, adotando, portanto, uma postura monológica. Já nas ciências humanas, seu objeto de estudo é o homem, "ser expressivo e falante". Diante dele, o pesquisador não pode se limitar ao ato contemplativo, pois encontra-se perante um sujeito que tem voz, e não pode apenas contemplá-lo, mas tem de falar com ele, estabelecer um diálogo com ele. Inverte-se, desta maneira, toda a situação, que passa de uma interação sujeito-objeto para uma relação entre sujeitos. De uma orientação monológica passa-se a uma perspectiva dialógica. Isso muda tudo em relação à pesquisa, uma vez que investigador e investigado são dois sujeitos em interação. O homem não pode ser apenas objeto de uma explicação, produto de uma só consciência, de um só sujeito,

> mas deve ser também compreendido, processo esse que supõe duas consciências, dois sujeitos, portanto, dialógico (FREITAS, 2002, p. 10).

Dessa maneira, considerando que a pesquisa foi feita com grupos sociais, professores e estudantes de um curso FIC do Pronatec das cidades de Pelotas e Passo Fundo, no Rio Grande do Sul, a abordagem qualitativa forneceu o conhecimento de dados subjetivos decorrentes da interação com os atores, enquanto o resultado mensurável das informações possibilitou a abordagem quantitativa. Assim sendo, a abordagem da pesquisa foi qualiquantitativa já que foram utilizadas tantas informações qualitativas como quantitativas, que possibilitaram a análise das características socioculturais desses sujeitos, além de uma quantificação dos dados obtidos.

2.2.2 Método

Utilizamos o método indutivo que, de acordo com Cartoni (2009), permite que através da análise de casos concretos possamos chegar a generalizações gerais ou universais.

> No raciocínio indutivo a generalização deriva de observações de casos da realidade concreta. As constatações particulares levam à elaboração de generalizações. O raciocínio indutivo permite chegar a conclusões mais amplas do que o conteúdo estabelecido pelas premissas nas quais está fundamentado (CARTONI, 2009, p. 25).

Dessa maneira, através da pesquisa de casos reais, cursos FIC do Pronatec no eixo tecnológico de infraestrutura na área de construção civil, ministrados por duas entidades (IFSul e SENAI) em duas cidades distintas do Rio Grande do Sul (Pelotas e Passo Fundo), possibilitou através do método indutivo, ampliar as conclusões de maneira a chegar a resultados a partir da amostragem selecionada.

2.2.3 Coleta de dados

A coleta de dados foi realizada nas cidades onde os cursos foram desenvolvidos, Pelotas e Passo Fundo. Os cursos escolhidos para servirem de base da pesquisa foram os que tivessem sido ministrados nos dois ofertantes e nas duas cidades e que tivessem se desenvolvido no segundo semestre de 2014 (2014/2), período que justamente corresponde ao final da primeira etapa do Pronatec.

Na qualificação da pesquisa já havia sido determinada a amostra mínima que seria pesquisada: 50% dos professores que trabalharam no curso e 25% dos estudantes formados. Dessa maneira que: nos cursos do SENAI, como foi um único professor ministrante, entrevistamos 100% em Pelotas e 100% em Passo Fundo; já no IFSul câmpus Pelotas, trabalharam no curso quatro professores, dos quais colaboraram com esse trabalho três (75%) e no câmpus de Passo Fundo três professores ministraram o curso, dos quais entrevistamos dois (66,67%).

Salienta-se que a metodologia do SENAI, em qualquer de seus Centros de Educação Profissional, consiste em um único professor ser responsável por ministrar todos os conteúdos do curso. O IFSul trabalhava de duas maneiras, com um único professor como o SENAI, ou com mais professores, conforme a disponibilidade de carga horária.

Na amostragem da pesquisa composta de sete professores e quinze estudantes utilizou-se questionários e entrevistas da seguinte forma: quanto aos estudantes, os quinze responderam questionários e no que se refere aos professores, os três primeiros a serem pesquisados, professores do IFSul de Pelotas, responderam a um questionário, por estarem todos presentes no dia da pesquisa. Os quatro que constituem os demais professores, do IFSul de Passo Fundo, do SENAI de Pelotas e do SENAI de Passo Fundo, foram entrevistados.

Todos os professores foram pesquisados em suas unidades de trabalho, ou seja, no IFSul nos câmpus de Pelotas e Passo Fundo, e nas unidades do SENAI também de Pelotas e Passo Fundo, denominados de CEP[6] Eraldo Giacobbe, em Pelotas, e CEP Jorge Barbieux, em

[6] Centro de Educação Profissional

Passo Fundo. Sobre os procedimentos de pesquisa informa-se que os professores do IFSul câmpus Pelotas, como foi o primeiro curso pesquisado e estava em sua última semana de aula, optou-se por aplicar o instrumento questionário (Apêndice A). Em todos os outros cursos, IFSul Passo Fundo, SENAI Pelotas e SENAI Passo Fundo, os professores foram entrevistados de acordo com o roteiro semiestruturado (Apêndice B), cujas entrevistas foram gravadas e os entrevistados assinaram o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE), conforme (Apêndice D).

Segundo Bauer e Gaskell, temos:

> A entrevista qualitativa poderá auxiliar na compreensão dos modos de vida dos entrevistados e de grupos sociais. Tal compreensão poderá contribuir para um número de diferentes empenhos na pesquisa. Poderá ser um fim em si mesmo o fornecimento de uma descrição detalhada de um meio social específico, pode também ser empregada como uma base, um referencial para pesquisas futuras e fornecer dados para testar expectativas e hipóteses desenvolvidas fora de uma perspectiva teórica específica (BAUER; GASKELL, 2008, p. 65).

O roteiro para a entrevista apresentou três partes distintas, sendo a primeira delas referente à identificação dos entrevistados, ao passo que a segunda parte buscou a compreensão dos professores sobre o ambiente, os problemas socioambientais e a relação dos mesmos com a construção civil. Na terceira e última parte a entrevista procurou dos atores a compreensão sobre as questões ambientais e o curso. Sendo dentro desse roteiro que visualizamos a percepção que os entrevistados possuem do: meio ambiente; do binômio problemática ambiental/construção civil; da abordagem que o curso faz desses assuntos e da ênfase a uma educação questionadora e libertadora dos educandos.

Quanto aos estudantes, tiveram uma pesquisa diferenciada, apesar de todos eles terem respondido questionários (Apêndice C). Os estudantes do IFSul câmpus Pelotas, uma vez que na data da pesquisa ainda estavam em dia letivo, responderam os questionários em aula, os demais estudantes, SENAI de Pelotas, IFSul e SENAI de Passo Fundo, como foram entrevistados pós conclusão do curso, os questionários foram entregues pessoalmente pelo pesquisador em suas residências. Os questionários dos pesquisados de Passo Fundo, tanto do IFSul, quanto do SENAI, tiveram o retorno por meio de recurso digital. Já os do SENAI Pelotas o retorno foi impresso.

Como referido anteriormente, o contingente mínimo proposto no projeto de pesquisa para os estudantes era de 25%. Contudo, vale salientar que esse índice oscilou entre 30,00% e 36,36%, conforme será possível observar no decorrer do trabalho.

Os questionários foram elaborados com perguntas abertas e fechadas. Isto porque, segundo Vieira (2009), tende a garantir a padronização e a comparação dos dados além de aumentar a velocidade e a precisão dos registros.

O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice D) foi apresentado a todos os pesquisados que concordaram e assinaram o mesmo. Também na ocasião foi-lhes garantido que suas identidades serão preservadas, sendo utilizados pseudônimos em lugar de seus nomes verdadeiros. A garantia da privacidade preservada pelo sigilo foi o que nos fez substituir seus nomes por um pseudônimo. Assim sendo, a amostra pesquisada constitui-se de sete docentes, conforme segue: IFSul Pelotas professores identificados como P1, P2 e P3; IFSul Passo Fundo professores P4 e P5; SENAI Pelotas professor P6 e SENAI Passo Fundo professor P7.

Da mesma maneira que os estudantes também concordaram e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), com o qual poderíamos usar as informações contidas no questionário, com a garantida de resguardar sua identidade. A amostra selecionada está composta de 15 estudantes que são: IFSul Pelotas estudantes identificados como E1, E2, E3 e E4; IFSul Passo Fundo estudantes E5, E6 e E7; SENAI Pelotas estudantes E8, E9, E10, E11 e SENAI Passo Fundo estudantes E12, E13, E14 e E15

De acordo com Cartoni (2009, p. 29), qualquer pesquisa precisa ser precedida de uma pesquisa bibliográfica “para levantamento da situação em questão, uma fundamentação teórica ou, ainda, para justificar os limites e compreensões da própria pesquisa”. Dessa maneira somaram-se a coleta de dados em campo, a coleta produzida pela revisão bibliográfica, pela revisão documental de legislações, como também na pesquisa da documentação dos cursos, os Planos de Cursos, que apresentam justificativa, objetivos, requisitos de acesso, perfil do egresso, a organização curricular com os conteúdos, os critérios de avaliação e a certificação. Foram analisados os planos dos quatro cursos pesquisados: IFSul/Pelotas; SENAI/Pelotas; IFSul/Passo Fundo e SENAI/Passo Fundo.

2.2.4 Análise de dados

A análise de dados foi feita a partir da pesquisa, tanto de questionários como de entrevistas. Os questionários foram analisados, tabulados com as diferentes variáveis e com base na estatística e recursos gráficos apresentados no decorrer da tese. Quanto às entrevistas, primeiramente foram transcritas e os dados obtidos organizados nas diferentes variáveis e posteriormente tabulados, utilizando como recursos cálculos estatísticos e índices. A fim de obtermos uma melhor visualização da análise quantitativa, utilizou-se tabelas e gráficos a partir dos resultados encontrados.

No que diz respeito à parte qualitativa, o material foi analisado de maneira subjetiva a fim de sob a luz do material da pesquisa bibliográfica, concluirmos a referida análise. A interpretação final dos dados qualitativos e quantitativos resultou da análise descritiva que fundamenta nossa hipótese.

Como salienta Morin, o nosso trabalho serve para abrir possibilidades de novos questionamentos, de novas interrogações.

> Este texto terminará incompleto. Indicarei as lacunas de que tenho consciência, as questões em que permaneci nas preliminares, os domínios em que a minha informação me parece demasiadamente incerta. Indicarei o que a meu ver deve ser verificado, mais bem refletido, retomado (MORIN, 2008, p. 39).

Tendo em vista alcançar os objetivos propostos, salienta-se por fim que os dados obtidos na documentação composta dos Planos de Cursos e justificativas, objetivos, requisitos de acesso, perfil do egresso, organização curricular, critérios de avaliação e certificação e a percepção dos professores e estudantes foram tabulados e analisados com base na revisão bibliográfica e de autores que tratam da construção civil e problemática ambiental, sustentabilidade, educação e educação ambiental, cultura e representação social.

3 EDUCAÇÃO PROFISSIONAL NO BRASIL: DAS ESCOLAS DE APRENDIZES DE ARTÍFICES AO PRONATEC

Esse capítulo está dividido em três partes, inicialmente apresenta a educação profissional em alguns países, na segunda parte aborda-se a formação profissional no Brasil. Na terceira parte trata-se do Pronatec, bem como a legislação e a sua aplicação.

3.1 Educação Profissional em alguns países

A mudança que se processou na segunda metade do século XVIII e na primeira do XIX, primeiramente na Inglaterra, alterando o método de produção, de artesanal para o uso de máquinas, com variações energéticas, evolução da química e dos métodos de produção resultou no início da revolução industrial (HOBSBAWM, 1986). Isto trouxe um crescimento nos rendimentos, e uma modificação no modo de vida da época, de maneira a impulsionar o crescimento econômico e as economias capitalistas.

Na transcorrer do século XIX, mais precisamente na segunda metade, segundo Assumpção-Rodrigues (2013), com a continuidade das evoluções na área de energia, da química, dos transportes, das comunicações e de outros inventos, acontece o que alguns historiadores chamam de segunda revolução industrial (1850 – 1915). Nesse momento, despontam como potências industriais, além da Inglaterra, outros países da Europa Ocidental e os Estados Unidos da América (EUA).

No contexto do trabalho, todo esse período após o início da revolução industrial se caracteriza por uma grande oferta de emprego, que gerou uma migração da população rural, principalmente a mais pobre, para as zonas urbanas ou industrializadas em busca dessas oportunidades e de melhores condições de vida.

Primeiramente, a necessidade de mão de obra era de trabalhadores braçais, sem necessidade de conhecimentos ou qualificações específicas, mas a evolução das tecnologias de um lado acelerava o crescimento econômico e evolução do consumo e do capitalismo, por outro lado começava a exigir capacitações técnicas, profissionalização para o trabalhador.

Conforme Bosch e Charest (2006), gradativamente as nações industrializadas foram investindo na capacitação cada vez maior de sua mão de obra e oferecendo empregos com salários atrativos para os profissionais mais capacitados, o que atraía os trabalhadores e lhes permitia além dos bons salários, também destaque social, de maneira que a segunda metade do século XX apresenta o apogeu da educação profissional, com a maioria dos jovens ingressando nos cursos técnicos e deixando de procurar os cursos superiores.

> No início da década de 1950, apenas uma minoria dos jovens dos países industrializados foi para a universidade. A grande maioria adquiriu uma educação básica na escola e, em seguida, continuou, em números que variaram de país para país, para obter qualificações profissionais, seja nos sistemas de aprendizagem ou escolas de formação profissional de um tipo ou outro. [...] muitos jovens de classe trabalhadora tivessem ocupações relativamente bem pagas, com elevado prestígio social (BOSCH; CHAREST, 2006, p. 1).

Mas, “Só em países com sindicatos fortes e uma tradição de cooperação corporativista (Alemanha, Áustria, Suíça e, em alguns aspectos, a Dinamarca e Noruega) foram sucesso novos programas de aprendizagem na indústria de transformação, bem como no setor de serviços”. (BOSCH; CHAREST, 2006, p. 2). Nos outros países, eles afirmam que a formação profissional diminuiu de importância e citam cinco razões para isso.

> Em primeiro lugar, a sem precedentes expansão do ensino superior nas últimas décadas, muitos trabalhos estão agora reservados para os graduados. Em segundo lugar, a oferta de mão de obra bem qualificada tem aumentado a tal ponto que muitas empresas acham não vale a pena proporcionar formação profissional para si mesmo. Em terceiro lugar, as ligações entre os sistemas de educação e formação profissional em geral têm sido inadequada. [...] oferecendo poucas oportunidades para um estudo mais aprofundado. Como resultado perderam muito de sua atratividade para os jovens. Em quarto lugar, a provisão da formação profissional não manteve o ritmo com a mudança estrutural; permaneceu limitada às indústrias tradicionais e não ganhou uma posição no setor de serviços em expansão. Em quinto

> lugar, sistemas de aprendizagem foram muito dependente do poder sindical, particularmente em países com uma longa tradição de sindicalismo estabelecida. Eles eram vistos como bastiões do poder sindical e, como tal, despertou hostilidade entre os empregadores e governos conservadores. [...] (por exemplo, no Reino Unido, EUA, Austrália e Canadá) (BOSCH; CHAREST, 2006, p. 2).

Tikly (2013) salienta, em seu trabalho para a UNESCO (2013), que a educação/formação técnica profissional deve ter uma abordagem do capital humano e de justiça social para a compreensão do desenvolvimento sustentável. A partir de todas as considerações acima, podemos fazer um breve entendimento sobre a formação profissional em alguns países do mundo, como por exemplo:

- Singapura – A Educação Técnica e Profissional (ETP) fica a cargo do Estado e é desenvolvida em Institutos Técnicos e Universidade. Como a Coréia do Sul, são economias modernas e fortes que se preocupam além da formação técnica com a formação pessoal e política de seus estudantes. – "[...] valores nacionais são tão importantes quanto o capital humano ou a formação em habilidades técnicas" (AFRICAN UNION, 2007, p. 30 - 31).

- Alemanha e Dinamarca – Ambos os países com o sistema dual de formação profissional, cursos de três ou quatro anos, onde com um contrato com uma empresa, os alunos passam algum tempo na escola profissional, desenvolvendo a parte teórica (um ou dois dias por semana) e os demais como estagiário na empresa. Esse atualizado sistema dual tem por base o trabalho em equipe, que formam as habilidades sociais e de projetos. Os cursos, que são desenvolvidos no conjunto de empregadores e sindicatos, com apoio do governo, possibilitam uma continuidade na formação profissional. (BOSCH; CHAREST, 2006).

- China – Segundo (YAO et all, 2013) a ETP é tida como uma importante estratégia de educação do país, com três anos de escolaridade, o chamado secundário profissional superior tem tido um investimento massivo. Segundo os autores, a National Bureau of Statistics (2012) apresentava em 2000, cinco milhões de estudantes matriculados ao custo para o governo de 300 dólares por alunos, passando em 2011 para 7,3 milhões de alunos ao custo de mais de 850 dólares, representado por todas as despesas necessárias e ainda ajuda financeira para os mais pobres e reduções na taxa de matrícula.

- EUA e Canadá – Com sistemas desenvolvidos pelos sindicatos e empregadores em negociação coletiva, na década de 50, a aprendizagem nunca foi formalmente integrada ao sistema escolar e o estado desempenhava apenas um papel auxiliar, isso se traduziu com a queda no número de aprendizes em virtude da falta de federações sindicais nacionais ou organizações empregadoras capazes de lidar com a formação profissional. Mesmo com a intervenção do Estado que ajudou a dar nova vida a um sistema antigo, e com a criação pelo Congresso de um modelo baseado no sistema dual alemão, que não se consolidou, observa-se a escassez de mão de obra qualificada em camadas intermediárias (BOSCH; CHAREST, 2006).

- Países africanos como: Gana, Senegal e Nigéria, fica a cargo do Estado praticamente só a educação básica. A educação profissional é desenvolvida junto com o currículo da educação secundária e fica em mais de 90% a cargo do setor informal (AFRICAN UNION, 2007).

- Coréia do Sul – uma economia que em 50 anos saiu de uma sociedade agrária para uma das economias mais modernas do mundo, apresenta um sistema de educação de três anos de ensino médio optando por educação geral ou profissional (técnico, comercial, agricultura). A FP fica por conta das indústrias, ao passo que o Estado fica com a educação e a formação política.

Após o entendimento de que as economias que investiram na FTP articulada com a educação e a formação política, ou seja, num investimento do homem como um ser social, político e com compreensão do desenvolvimento sustentável além de um trabalhador, podemos visualizar que foram as que conseguiram realmente o desenvolvimento.

Outras economias mais antigas como Alemanha e Dinamarca, com sindicatos fortes e um governo atuante, mantêm o sistema dual que num trabalho em equipe formam as habilidades sociais e de projetos que possibilitam a continuidade na formação profissional. Dessa maneira que entendemos com Maturana (1998) que:

> O educar se constitui no processo em que a criança ou o adulto convive com o outro e, ao conviver com o outro, se transforma espontaneamente, de maneira que seu modo de viver se faz progressivamente mais congruente com o do outro no espaço de convivência. O educar ocorre, portanto, todo o tempo e de maneira recíproca (MATURANA, 1998, p. 29)

3.2 Educação Profissional no Brasil

De acordo com (SANTOS, 2003, p. 55), a "Educação profissional, formação profissional e qualificação profissional correspondem a três elaborações conceituais diferentes, três entendimentos para abordar a tradicional 'preparação para o trabalho'". Da mesma maneira que a autora, utilizaremos nesse trabalho o conceito de "Educação Profissional" tomando-se por base os próprios entendimentos da mesma:

> [...] o conceito "Educação Profissional" servirá como balizador das reflexões. Considero essa elaboração mais abrangente, pressupondo processos de formação (enquanto apropriação de habilidades, aprendizagens diversas) e de qualificação (oportunidade de aperfeiçoamento de habilidades, aperfeiçoamento de aprendizagens) dos indivíduos relacionados ao trabalho, [...] (SANTOS, 2003, p. 57).

Com o intuito de um melhor entendimento do Pronatec, vale primeiramente revisitar os antecedentes da educação profissional no Brasil.

A busca pela história da educação profissional no Brasil nos remete ao período colonial antes do trabalho manual ser praticado pelos escravos, época em que as camadas sociais tinham em seu cume a sociedade rural, após apareciam os artífices, os mecânicos, os tecelões, os indígenas e posteriormente os escravos. Como diz Rodrigues (2002, p. 51) "Aqueles que empregavam as mãos para viver "gozavam de certas prerrogativas sociais, talvez dadas pela extrema e direta necessidade desses pelas classes dominantes". Ainda segundo o autor, a formação de novos artífices acontecia nas próprias fazendas em oficinas rudimentares.

Moraes (2001) salienta que além de poucos os trabalhos que investigam o ensino profissional no Brasil no início da República eles insistem em descrever as atividades dessa época com um caráter assistencialista, conforme podemos observar:

> Os poucos trabalhos interessados em investigar as primeiras décadas republicanas têm reforçado explicações históricas que se encontram hoje cristalizadas no pensamento pedagógico brasileiro. É o caso, por exemplo, daquelas interpretações que, ao tratarem da origem e desenvolvimento do ensino profissional no Brasil, insistem em atribuir-lhe, de forma genérica, um caráter assistencialista, de modalidade de ensino destinada aos pobres, aos "desafortunados", aos "desassistidos da sorte". Alegando o precário desenvolvimento da indústria, a fragilidade das

> classes dominantes ou a "incapacidade" delas em propor e implantar projetos de seu interesse, algumas dessas formulações consideram a existência do ensino profissional técnico apenas a partir dos anos de 1940, com as Leis Orgânicas do Ensino, por meio da decidida intervenção governamental (MORAES, 2001, p. 169 - 170).

No entanto, a descoberta do ouro no final do século XVII em Minas Gerais, trouxe um intenso deslocamento de trabalhadores rurais de muitas Províncias do Brasil, bem como gente da Europa para atividades de exploração minerada na região das gerais. Conforme Garcia (2000), surgiram as Casas de Fundição e de Moeda e profissões ligadas ao metal, mas essa aprendizagem era destinada principalmente aos homens brancos, descendentes dos portugueses, muito embora a predominância da população fosse mestiça, filha de homens europeus com mulheres índias e negras.

No Brasil Colonial, segundo Fausto (1994), as atividades industriais por meio de manufaturas são incentivadas pelas medidas pombalinas. Entretanto, com o governo de D. Maria I que assume o trono português, no Brasil as manufaturas ou qualquer iniciativa industrial, a partir de 1797, passam a ser terminantemente proibidas. Salienta-se também que as atividades manuais ficaram restritas aos escravos e como tal, passam a ser desprezadas e discriminadas pelos homens livres de qualquer classe social, inclusive "[...] daqueles que estavam socialmente mais próximos dos escravos: mestiços e brancos pobres" (CUNHA, 2000, p. 90).

Neste sentido, Garcia (2000) destaca que para os centros de aprendizagem de ofícios dos Arsenais da Marinha no Brasil havia uma patrulha que andava na noite, após o toque de recolher, recrutando homens livres para serem aprendizes. Sobre isto temos:

> Desde os tempos coloniais, quando um empreendimento manufatureiro de grande porte, como os arsenais de marinha, por exemplo, exigia um contingente de trabalhadores não disponíveis, o Estado coagia homens livres a se transformarem em artífices. Não fazia isso, decerto, com quaisquer homens livres, mas com aqueles que social e politicamente não estavam em condições de opor resistência. Como na formação das guarnições militares e navais, prendiam-se os miseráveis. Procedimentos semelhantes eram adotados para com os menores destinados à aprendizagem de ofícios: os órfãos, os abandonados, os desvalidos, que eram encaminhados pelos juízes e pelas Santas Casas de Misericórdia aos arsenais militares e de marinha, onde eram internados e postos a trabalhar como artífices, até que, depois de um certo número de anos, escolhessem livremente onde, como e para quem trabalhar (CUNHA, 2000, p. 91).

No século XIX, o alvará de 1º de abril de 1808, permitiu o livre estabelecimento de fábricas e manufaturas no Brasil, buscando “promover e adiantar a riqueza nacional, e sendo um dos mananciais dela as manufaturas e a indústria que multiplicam e melhoram e dão mais valor aos gêneros e produtos da agricultura e das artes” (CUNHA, 2000, p. 91). De acordo com o autor em questão, com a vinda da Família Real para Brasil é que D. João VI, em 1809, cria o Colégio das Fábricas para abrigar os órfãos da Casa Pia de Lisboa que vieram na mesma frota juntamente com artífices que lhes ensinavam os ofícios. Também em 1809, conforme Cunha (2000, p. 91), temos “mesmo não sendo o primeiro estabelecimento de ensino profissional no Brasil, nem mesmo o que abrigou órfãos com esse propósito, ele foi a referência para os outros que vieram a ser instalados”.

Na década de 40 do século XIX foram construídas em capitais das províncias dez Casas de Educandos e Artífices. Corroborando com a questão, Cunha (2000, p. 91) informa que “[...] adotaram o modelo de aprendizagem de ofícios vigente no âmbito militar, inclusive os padrões de hierarquia e disciplina”.

Na segunda metade do século XIX, ainda de acordo com Cunha (2000), nobres, fazendeiros, comerciantes, bem como as autoridades organizaram sociedades civis, cujo objetivo além de amparar os órfãos consistia em ministrar ensino de artes e ofícios. Algumas dessas sociedades criaram e mantiveram liceus de artes e ofícios como, por exemplo, a Sociedade Propagadora das Belas Artes, mantenedora do Liceu de Artes e Ofícios do Rio de Janeiro.

A Sociedade Propagadora das Belas Artes mantenedora do Liceu de Artes e Ofícios e da Faculdade Bethencourt da Silva, foi fundada em 23 de novembro de 1856, no Rio de Janeiro, pelo arquiteto Francisco Joaquim Bethencourt da Silva.

> Paralelamente à fundação da SPBA foi criado o Liceu de Artes e Ofícios onde os artesões, operários e demais cidadãos pudessem estudar à noite a fim de aprender noções de desenho geométrico, industrial, artístico e arquitetônico e os princípios das ciências aplicadas às artes livres (PORTAL do LICEU DE ARTES E OFÍCIOS, 2016, texto digital).

Da mesma maneira, outros Liceus de Artes e Ofícios foram criados, tais como o de Salvador, em 1872, o de Recife, em 1880, o de São Paulo, em 1882, o de Maceió, em 1884 e o de Ouro Preto, em 1886.

Dentro do contexto da educação profissional, nesse período de Brasil colônia, observa-se que inicialmente o saber fazer o trabalho manual era considerado e reconhecido, como citaram os autores, por ser feito por homens livres e ser necessário à classe dominante, mas no momento em que passou a ser atividade dos escravos, todo e qualquer homem livre procurava se afastar das atividades braçais.

No início do século XIX, a partir do Colégio das Fábricas, foram criadas outras escolas para órfãos e homens livres desvalidos da sorte, as chamadas Casas de Educandos e Artífices e os Liceus de Artes e Ofícios. Todas empenhadas em ensinar o trabalho manual, mas sem a preocupação de escolarizar academicamente os educandos, ensino este destinado aos homens livres, de posse.

Durante o período imperial e mesmo após a Proclamação da República, em 15 de novembro de 1889, quando tem início a República Velha que se estende até o ano de 1930, os jovens de classe média ou alta, tinham preferência pelo saber intelectual, o "saber pensar", mas algumas atividades requeriam a necessidade do "saber fazer" ou cursos profissionalizantes. Segundo Meireles (2007), o status dessas atividades do "saber fazer" não atraía os jovens da classe média ou alta, de maneira que foram deixadas para os de classes menos favorecidos, a fim de evitar a sua marginalização. As primeiras atividades de cursos profissionalizantes aparecem registradas no período imperial, com os cursos técnicos destinados a suprir as necessidades dos arsenais de guerra.

A chamada República Velha ou Primeira República Brasileira, da proclamação até 1930, teve, nos primeiros cinco anos, presidentes militares onde o governo reprimia com a força os apoios ainda existentes à monarquia, período que ficou conhecido como República da Espada.

Em 1909, com a morte de Afonso Penna, conforme Meireles (2007), Nilo Peçanha assume a presidência do Brasil, frente a um contexto de descontentamento das regiões desassistidas, dos empresários e até de militares (movimento tenentista) que defendiam a moralidade política e mudanças no sistema eleitoral e no ensino público. Nilo Peçanha, em seu governo de um ano, começa com as transformações clamadas, criando o Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio, o Serviço de Proteção ao Índio, e, em 23 de setembro de 1909, assina o Decreto nº 7.566, que cria as Escolas de Aprendizes e Artífices nas capitais dos Estados que, conforme o próprio decreto, seria um ensino técnico voltado para os

desfavorecidos de fortuna, formando força produtiva capacitada para a indústria que se expandia. Neste sentido o decreto apresenta o seguinte:

> Considerando: que o argumento constante da população das cidades exige que se facilite às classes proletárias os meios de vencer as dificuldades sempre crescentes da luta pela existência: que para isso se torna necessário, não só habilitar os filhos dos desfavorecidos da fortuna com o indispensável preparo technico e intelectual, como fazê-los adquirir hábitos de trabalho profícuo, que os afastaria da ociosidade ignorante, escola do vicio e do crime; que é um dos primeiros deveres do Governo da Republica formar cidadãos úteis à Nação: Decreta [...] (BRASIL. Decreto nº 7.566, de 23 de setembro de 1909, texto digital).

O Decreto nº 7.566, de 23 de setembro de 1909, previa uma escola para cada capital de estado, porém, como o Rio Grande do Sul já possuía uma escola com esta modalidade de ensino, que era o Instituto Thécnico-Profissional (ITP), mais tarde Instituto Thécnico-Profissional Parobé (ITP Parobé), atualmente Escola Técnica Parobé, um novo Decreto Federal de nº 7.763, de 23 de dezembro de 1909, destinou a este Instituto a subvenção em cota igual à destinada aos demais estados.

> Art. 17. Uma vez que em um Estado da Republica exista um estabelecimento, do typo das escolas de que trata o presente decreto, custeado ou subvencionado pelo respectivo Estado, o Governo Federal poderá deixar de installar ahi a escola de apprendizes artifices, auxiliando o estabelecimento estadual com uma subvenção igual á quota destinada á installação e custeio de cada escola (BRASIL. Decreto nº 7.763, de 23 de dezembro de 1909, art. 17, texto digital).

O ITP, ligado a Faculdade de Engenharia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), dessa forma foi beneficiado pois já possuía prédio e instalações. Conforme (CUNHA, 2000, p. 94), "[...] as escolas de aprendizes artífices tinham prédios, currículos e metodologia didática próprios; alunos, condições de ingresso e destinação esperada dos egressos que as distinguiam das demais instituições e ensino elementar".

No restante da Velha República, de acordo com Fagundes (2005), sucederam-se presidentes civis, paulistas ou mineiros ligados ao setor agrário, na chamada República das Oligarquias, o que beneficiou o crescimento da agricultura (café paulista) e pecuária (leite mineiro), na chamada Política do Café-com-Leite, em detrimento de outros setores da economia e de outras regiões do país, principalmente a indústria que avança em seu desenvolvimento.

No ano de 1930, o Brasil ainda se caracterizava predominantemente rural, com aproximadamente 70% da população vivendo no campo. Neste ano temos o início do governo de Getúlio Vargas que sinaliza a criação dos ministérios da Educação e Saúde Pública; da Agricultura; do Trabalho e da Indústria e Comércio, além do Instituto do Açúcar e do Álcool; do Departamento Nacional do Café; do Departamento de Imprensa e Propaganda e do Serviço do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional.

Também nesse período, o desenvolvimento industrial começa a tomar vulto tornando-se tão importante para a economia do País como o setor agrário. Como enfatiza Oliveira (2006, p.20). "Tal pretensão não teria sido possível sem a decisão do então Presidente Getúlio Vargas que, no seu primeiro governo (1930 – 1935), resolve, sem romper com a elite agrária, colocar ênfase no apoio ao desenvolvimento industrial".

Na era Vargas, tivemos duas constituições federais, em julho de 1934 foi promulgada uma e a outra em novembro de 1937. De acordo com Werebe (1994, p. 57), a constituição de 1937, levando em conta o desenvolvimento econômico da indústria e a consequente necessidade de mão de obra qualificada, colocou como objetivo do ensino profissional o atendimento às solicitações da economia.

De acordo com Ferraz (2005, p. 8), "Em 22 de agosto de 1942 o presidente Getúlio Vargas, após uma reunião com seu ministério, declarou estado de beligerância contra o Eixo[7]. O Brasil estava na guerra". Enviou a Força Expedicionária Brasileira (FEB) à Itália, isso colaborou para empréstimos financeiros dos Estados Unidos para investimento nas forças armadas e na construção da Usina Siderúrgica de Volta Redonda. Também o capital privado estrangeiro começa a ingressar no País desenvolvendo o crescimento industrial mostrando, assim, as deficiências do País tanto no aspecto de infraestrutura de transportes e energética como na preparação e qualificação dos trabalhadores que esta nova realidade demandava.

> O segundo governo de Getúlio Vargas (1937 - 45), que, como é sabido, através de um golpe instaurou o chamado Estado Novo. A indústria nacional que tinha até então se desenvolvido ajudada pela conjuntura mundial, entra num impasse. Faltavam as condições básicas de infra-estrutura, como estradas, matéria-prima, telefones e energia elétrica para manter o caminho do crescimento.

[7] Compunham os países do Eixo, a Alemanha comandada por Adolf Hitler, a Itália dirigida por Benito Mussolini e o Japão liderado por Tojo Hideki e por seu imperador Hirohito.

> Diante de tal demanda e da indecisão do setor privado em investir, o governo de Vargas decide intervir diretamente na economia. A partir de então, o capital industrial terá o suporte financeiro do Estado que, na posição de agente investidor, cria empresas de telecomunicações e energia, constrói estradas, enfim, propicia uma certa infra-estrutura para que a indústria nacional se consolide como o principal setor econômico do país. Além das medidas no plano econômico, o governo de Getúlio Vargas, atendendo à pressão dos movimentos operários e populares, implanta as chamadas Leis Trabalhistas, que iriam regulamentar e reconhecer as históricas reivindicações dos sindicatos tais como: 13.º salário, férias, jornada de trabalho de oito horas e a instituição do salário mínimo (OLIVEIRA, 2006, p. 20 - 21).

Na área da qualificação profissional, o Estado Novo, promulga a Lei Orgânica do Ensino Industrial (Decreto-Lei nº 4.073 de 30 de janeiro de 1942), que juntamente com outros decretos formaram a chamada Reforma Capanema, que segundo Biagini (2005, p. 4) consolida a separação do ensino acadêmico "[...] estrutura destinada aos estudos enciclopédicos e intelectualistas, organizados a partir de uma concepção rígida, seletiva e uniforme de educação, capaz de conduzir seus egressos aos cursos superiores" e do ensino profissional "[...] direcionada às camadas desfavorecidas da sociedade; os egressos desta, diferentes daqueles, não podiam cursar qualquer curso superior", que por sua vez, passa a ser dividido em duas frentes: um ensino em âmbito empresarial, com o controle patronal, representado pela Confederação Nacional das Indústrias (CNI) e o outro ensino sob a responsabilidade do Ministério da Educação e da Saúde, a fim de atender a demanda de mão de obra.

Dessa maneira são criados os serviços nacionais de aprendizagem, ainda em 1942 o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI), e em 1946 o Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC). Neste sentido, Cunha (2000, p. 100), salienta que: "A "lei" orgânica do ensino industrial trouxe como principal inovação o deslocamento de todo o ensino profissional para o grau médio".

Essa reforma levou a Educação Profissional a ser efetivada em duas frentes de ensino e controle: um no âmbito empresarial, com o controle patronal e o outro ensino sob a responsabilidade do Ministério da Educação e da Saúde – o sistema oficial de ensino industrial – constituído pelo ensino industrial básico. Todavia, o sistema de ensino não possuía infraestrutura para atender o desejado pelas indústrias e a fim de atender a demanda de mão de obra, o Governo organizou com as indústrias outro sistema de ensino, organizado

em convênios e mediado pela Confederação Nacional das Indústrias, órgão máximo de representação das mesmas.

Segundo Biagini a acentuada formação de mão de obra era absorvida pelas grandes empresas e a demanda por matrículas nos cursos oferecidos teve um grande aumento.

> O modelo intervencionista de Estado ganhou, assim, terreno na realidade brasileira, como estratégia para a reestruturação do mercado e das relações de produção, pois, como já foi mencionado, assistia-se ao avanço do setor industrial. As necessidades capitalistas eram traduzidas pelo propósito de criar as condições indispensáveis à aceitação pela sociedade das referências do desenvolvimento, sob a premissa da produtividade do capital. Tais condições eram, em essência, mecanismos de acumulação, de controle do lucro e das relações sociais de produção, imprescindíveis para a existência do próprio Estado e para a reorganização da estrutura social, nos moldes do capitalismo (BIAGINI, 2005, p. 5).

Em 1955, Juscelino Kubitschek de Oliveira, assume o governo federal passando a desenvolver, além da construção da cidade de Brasília, que seria a nova capital no Planalto Central, o ambicioso Plano de Metas (crescer 50 anos em 5), medidas para gerar o desenvolvimento de vários setores. Dessa maneira deu atenção especial ao setor de transportes, energia e profissionalização, já notadamente deficitários no governo Vargas. O crescimento desses investimentos e a participação na divisão internacional do trabalho, nos moldes da produção capitalista mundial, transformou o ensino profissionalizante em uma das prioridades nacionais.

As primeiras preocupações com o ensino técnico eram relativas à separação desta modalidade de ensino da modalidade do ensino acadêmico. Enquanto o ensino acadêmico ficava para os filhos da elite, o ensino técnico era para os desvalidos da sorte.

De acordo com Biagini (2005), no ano de 1959 aparecem as primeiras articulações entre o ensino técnico e o ensino propedêutico, quando a Lei nº 3.552 de 16 de fevereiro de 1959 inclui disciplinas de cultura geral na formação técnica de nível médio. A Lei nº 4.024 de 20 de dezembro de 1961 (Lei de Diretrizes e Bases do ano de 1961 - LDB/1961) acabou firmando as disciplinas de cultural geral na formação técnica, o que foi consolidado no período da ditadura militar, sendo bem aceito pela classe média do País.

O desenvolvimento, cada vez mais exigia capacitação dos trabalhadores, dessa maneira, segundo Castioni (2013), os diversos períodos de desenvolvimento do país

contribuíam para o incremento da qualificação dos trabalhadores. Em resposta a necessidade de preparar o trabalhador brasileiro para novas tecnologias que surgiam junto com o crescimento industrial, o governo João Goulart, sob a custódia do MEC criou, através do Decreto nº 53.324 de 18 de dezembro de 1963, um plano emergencial, o Programa Intensivo de Preparação de Mão de Obra Industrial (PIPMOI). Segundo Machado e Garcia (2013, p. 48) o programa previsto inicialmente para funcionar por 20 meses acabou sendo mantido por 19 anos, "executando projetos governamentais até o ano de 1982".

De acordo com Santos (2003, p. 80) "O PIPMOI foi planejado junto à Diretoria do Ensino Industrial (DEI) no Ministério da Educação, recebendo verbas do Ensino Profissionalizante". Em 27 de julho de 1972, o Decreto nº 70.882 renomeia o programa para Programa Intensivo de Preparação de Mão de Obra (PIPMO) ampliando os seus cursos para o setor primário (agricultura) e terciário (comércio e serviços). O Decreto nº 75.081 de 12 de dezembro de 1975 transfere o PIPMO para o Ministério do Trabalho (MTb), de onde passam a sair seus recursos.

Ainda no ano de 1975 o Decreto nº 76.403 de 8 de outubro de 1975 cria o Sistema Nacional de Emprego (SINE), que veio estruturar uma das bases do Sistema Público de Emprego (SPE), a intermediação entre o trabalhador e o emprego. Mas somente em 1986, pelo Decreto-Lei nº 2.284 de 10 de março de 1986, que instituiu o Plano Cruzado, a responsabilidade pelo pagamento do seguro-desemprego e a regulamentação, em 1990, do Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT), faz o SPE contar com uma fonte permanente de recursos, inclusive para a qualificação profissional.

Finalmente com a Resolução nº 96 de 18 de outubro de 1995 o Conselho Deliberativo do FAT (CODEFAT), estabelece critérios para transferência de recursos do FAT ao PLANFOR, objetivando a qualificação profissional em larga escala nos chamados "cursos do FAT".

Juntamente com os serviços nacionais de aprendizagem (SENAI e SENAC) as escolas técnicas passam a fazer parte do Conselho Federal de Mão de Obra. Dessa maneira, segundo (CASTIONI, 2013, p. 28), "O PIPMO atingiu seu auge em 1980, com o atendimento de 2,5 milhões de trabalhadores, em sua maioria, pelo SENAI e SENAC". "[...] a qualificação profissional no âmbito do SPE no Brasil completou 18 anos de ações praticamente ininterruptas [...]". Dessa maneira o PIPMO foi extinto pelo Decreto nº 87.795 de 11 de

novembro de 1982, e seu patrimônio e funcionários transferidos para o novo Serviço Nacional de Formação Profissional Rural (SENAR), seus cursos já tinham formado mais de 2,6 milhões de trabalhadores.

> O PIPMOI, então, constituiu-se em um quadro de emprego, de condução do trabalhador que frequentou algum curso de qualificação profissional para uma determinada vaga de emprego. O PLANFOR, por sua vez, emerge em um quadro de empregabilidade, quando a formação não garante uma vaga no mercado de trabalho (SANTOS, 2003, p. 63).

O início dos trabalhos da reforma da educação profissional acontece ao mesmo tempo no começo do governo FHC, em dois ministérios distintos, o Ministério de Educação e Cultura (MEC) e o Ministério do Trabalho (MTb), com bases bastante diversificadas e totalmente desarticulados. No MEC, a Secretária de Educação Média e Tecnológica (SEMTEC), com base no Planejamento Político-Estratégico 1995-1998, referenciando-se em diagnósticos de organismos internacionais (Banco Mundial, CEPAL e Banco Interamericano de Desenvolvimento) cria o Programa de Expansão da Educação Profissional (PROEP) articulando mudanças na esfera da rede federal de educação técnica.

Enquanto isso, no MTb por meio do documento Educação profissional: um projeto para o desenvolvimento sustentável, elaborado pela Secretaria de Formação (SEFOR-MTb), é instituido o Plano Nacional de Qualificação do Trabalhador (PLANFOR), um programa massivo de qualificação profissional. No âmbito da educação profissional o FAT, mantido pelo Programa de Integração Social (PIS) e pelo Programa de Formação do Patrimônio do Servidor Público (PASEP), fica institucionalizada a formação profissional no SPE. Em 1995, a Resolução nº 96 de 18 de outubro, autoriza a transferência de recursos do FAT para o Plano Nacional de Educação Profissional (PLANFOR). De acordo com Castioni (2013):

> O PLANFOR foi um programa massivo de qualificação profissional, que abarcou um conjunto muito amplo de opções, mas não atingiu seu objetivo principal: articular a qualificação profissional com o sistema educacional, contribuindo, assim, para a consistente elevação da escolaridade dos trabalhadores (CASTIONI, 2013, p. 29).

De acordo com Castioni (2013), o Planfor conseguiu introduzir e consolidar conceitos como empregabilidade e competências, mas não conseguiu seu objetivo maior, articular a

qualificação profissional com o sistema educacional para realmente elevar a escolaridade dos trabalhadores. Em 2003 o PLANFOR foi substituído pelo Programa Nacional de Qualificação (PNQ), mas ainda segundo (CASTIONI, 2013, p. 31) "As ações conduzidas pelo PNQ reproduziram os mesmos problemas existentes nos cursos do PLANFOR e não cumpriram com o que determina o inciso II, §2º, da Lei do FAT, que é promover ações integradas de orientação e recolocação profissional". Também no que diz respeito a elevação da escolaridade dos trabalhadores que os cursos do PLANFOR, com carga horária média de 40 horas não conseguiram, os cursos do PNQ, mesmo com aumento das cargas horárias para 180 a 200 horas, não conseguiram abarcar.

Ainda segundo Castioni (2013), o PNQ foi estruturado com três bases estratégicas: Planos Territoriais de Qualificação (PlanTeQs), Projetos Especiais de Qualificação (ProEsQs) e Planos Setoriais de Qualificação (PlanSeQs). Como citado anteriormente, o PNQ pecou como o PLANFOR e não conseguiu cumprir o que determina a lei do FAT, que é promover ações integradas de orientação e recolocação profissional, mesmo aumentando as cargas horárias dos cursos de 40 horas para mais de 160 horas, o profissional acabou acumulando uma infinidade de cursos que não ajudaram ao seu retorno ou inserção no mercado de trabalho.

Segundo Lima Filho (2002), após esse desentrosamento, os dois ministérios juntamente com outros órgãos, passaram a elaborar um trabalho conjunto que resultou em dois importantes documentos: Política para a educação profissional e Reforma do ensino técnico (BRASIL/MEC/MTb, 1995, 1996), mas mesmo assim, ainda segundo Lima Filho (2002), muitos autores destacam a desarticulação entre as políticas conduzidas pelos dois ministérios. Conforme poderemos acompanhar as ações de qualificação profissional, ainda hoje são desarticuladas e muitas vezes sobrepostas entre o antes Ministério do Trabalho (MTb), hoje Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) e o MEC, parecendo haver uma disputa entre os ministérios, dificultando o fortalecimento das ações, impedindo um programa firme com a cooperação das diversas esferas do governo.

Santos (2003), em seu trabalho, como os diversos autores que Lima Filho (2002) menciona, também trouxe para nós a constatação dessa divergência dos ministérios em dois momentos:

> A "parceria" pouco dialógica entre o Ministério do Trabalho e o Ministério da Educação na gestão da Educação Profissional é constante desde Vargas, com a

> autonomia do SENAI em relação ao Ministério da Educação, sua regulamentação nas leis trabalhistas. [...] A euforia dos recursos disponíveis durante a ditadura militar era tal, que despertava até "concorrência" entre os Ministérios do Trabalho e da Educação na promoção de Educação Profissional (SANTOS, 2003, p. 82).

Também os diversos programas do governo Lula, com vistas à preparação dos jovens para inserção no mercado de trabalho, como o Programa Primeiro Emprego, a Escola de Fábrica, o Programa Nacional de Inclusão de Jovens (Projovem), o Consórcio da Juventude e Juventude Cidadã, mais a atualização da Lei do Estágio e a reorganização da Lei de Aprendizagem, conforme Castioni (2013), não conseguiram elevar a escolaridade dos trabalhadores a partir da articulação da qualificação profissional com o sistema educacional.

No âmbito do MEC, através da Lei nº 11.195, de 18 de novembro de 2005, o presidente Lula altera a redação da Lei nº 8.948, de 8 de dezembro de 1994 que proibia a ampliação da rede federal, e além de incorporar à rede federal as obras inacabadas do PROEP, também faz a reestruturação dos Centros Federal de Educação Tecnológica (CEFETs), transformando-os nos Institutos de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs) e expandindo seus câmpus para o interior do país.

Junto com a expansão física dos câmpus, surgiram também outras alternativas para qualificar o trabalhador. Destaca-se a Rede Certific, que qualifica o aprendizado com a experiência, o Programa de Educação de Jovens e Adultos (PROEJA), com a integração do curso médio com o técnico e o PROEJA-FIC, que integra o ensino fundamental com capacitação técnica.

A Lei nº 5.692/71, que propunha ser uma lei de diretrizes e bases do ensino em geral, acabou se detendo basicamente no ensino de 1º Grau[8] e 2º Grau[9], tentando dar ao educando a qualificação para o trabalho e o preparo consciente da cidadania, conforme propunha seu objetivo geral: "Proporcionar ao educando a formação necessária ao desenvolvimento de suas potencialidades como elemento de auto realização, qualificação para o trabalho e prepará-lo para o exercício consciente da cidadania" (BRASIL. Lei nº 5.692, de 11 de agosto de 1971, texto digital).

---

[8]A referida Lei denominava de 1º Grau, o conjunto de oito anos de ensino, considerados obrigatórios, resultado da união dos cinco anos de Primário com os quatro anos do Ginásio.
[9]Pelo objetivo da Lei, o 2º Grau, com três ou quatro anos, substituía os três anos do Científico, e tinha o objetivo profissionalizante.

No entanto, a dualidade entre o ensino técnico e o ensino propedêutico[10] continuou evidente. O objetivo da profissionalização obrigatória de nível médio começou a esbarrar no despreparo das escolas, na falta de recursos materiais e humanos, nas condições individuais e etárias dos alunos. Também o próprio Conselho Federal de Educação (CFE) não conseguia dar vencimento ao exame das propostas de habilitações técnicas sugeridas.

Com tudo isto se pode observar que o objetivo geral da Lei nº 5.692, de 11 de agosto de 1971, de eliminar a dualidade entre o ensino técnico e o ensino propedêutico, não foi alcançado. Além do objetivo da qualificação para o trabalho obrigatório, encontrar resistência no contexto popular, o que acabou fazendo com que a Lei nº 5.692, de 11 de agosto de 1971 fosse substituída pela preparação para o trabalho, através da Lei nº 7.044 de 18 de outubro de 1982.

Mesmo as escolas criadas em 1909, agora denominadas Institutos Federais, preparadas para a educação profissionalizante, sofreram marcas do fracasso da Lei nº 5.692, de 11 de agosto de 1971, que deixou desprestígio na formação profissional em nível de 2º Grau, porém essas escolas ainda mantinham um ensino de qualidade e gratuito, o que era buscado por todos, inclusive os das classes média ou alta. Mas o ingresso por processos seletivos tornava cada vez mais evidente as diferenças que o modelo capitalista impunha a sociedade, impedindo o acesso aos menos favorecidos. “[...] a escola brasileira permaneceu como um filtro, eficaz, de classificação dos indivíduos para o exercício de funções específicas na ordem produtiva do capital” (BIAGINI, 2000, p. 13).

Depois o Decreto nº 2.208, de 17 de abril de 1997 que regulamenta a Lei de Diretrizes e Bases (LDB/96) apresenta a educação profissional pura, ou ainda articulada com a propedêutica. Dessas articulações surgem as modalidades: concomitante, subsequente, integrada e, mais tarde, o Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (PROEJA).

A educação profissional foi um dos pilares da campanha de Dilma Rouselff à eleição presidencial de 2010. Dessa forma que no dia 26 de outubro de 2011 é sancionada pela presidenta da república Dilma Rouselff, a Lei nº 12.513 que institui o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec).

---

[10] Ensino propedêutico é aquele cuja função é preparar o aluno para continuar aprendendo em um nível superior, termo frequentemente usado para as disciplinas do ensino médio puro (artes, ciências e educação).

Esse breve histórico serve para nos mostrar que a preocupação de sucessivos governos do Brasil foi existente com o ensino técnico em virtude da necessidade imperiosa da produção capitalista de mão de obra qualificada para acompanhar o desenvolvimento de tecnologias que garantissem o acúmulo do capital. No entanto essa preocupação surgia como paliativos oportunistas para servir de alavancas em campanhas eleitorais, sendo tratada sem gerenciamento, de maneira que oportunizava atritos entre os ministérios e transferência de dinheiro público para o setor privado, semiprivado ou mesmo público.

Essa pesquisa histórica se tornou necessária na medida em que nosso trabalho investigou uma política pública (Pronatec), que abrange principalmente a educação profissional. A partir desse histórico, temos a obrigação de falar sobre o Pronatec, tanto no que diz respeito a sua legislação quanto também aos ofertantes dos cursos, pois foram eles uma das variáveis do nosso estudo.

3.3 Pronatec

No levantamento bibliográfico sobre o Pronatec, nada encontramos especificamente abrangendo a temática proposta na presente pesquisa, ou seja, a capacidade dos cursos de formação profissional, atenderem além da qualificação profissional uma conscientização cidadã dos sujeitos. No entanto, encontramos diversos trabalhos sobre o Pronatec com outros enfoques, conforme já descrevemos anteriormente:

Artigos e textos: “Problemas da educação profissional do governo Dilma: PRONATEC, PNE e DCNEMS” (2012), de Marcelo Lima; “Pronatec-Programa Nacional de Acesso Ao Ensino Técnico E Emprego: Uma Crítica Na Perspectiva Marxista” (2012), de Marcos Ricardo de Lima; “A Educação Técnica e Profissional e a Lei do Pronatec” (2012), de Roberto Bitencourt da Silva; “Planos, Projetos e Programas de Educação Profissional: agora é a vez do Pronatec” (2013), de Remi Castioni; “As políticas de assistência social e do trabalho: Uma aproximação necessária no combate à miséria extrema no Brasil – uma experiência do Rio Grande do Sul” (2013), de Eliane de Moura Martins e Eunice Maria Viccari; “Interdisciplinaridade, interculturalidade e intersetorialidade: princípios e aplicação no programa nacional de acesso ao ensino técnico e emprego (Pronatec)” (2013), de Rosilene

Meneses Folgado e Lucília Machado; “O Pronatec na fronteira entre o público e o privado” (2015), de Romir de Oliveira Rodrigues e Maurício Ivan dos Santos e o texto para discussão do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) “Pronatec: múltiplos arranjos e ações para ampliar o acesso à educação profissional” (2014), de autoria de Maria Martha Cassiolato e Ronaldo Coutinho Garcia.

Dissertações: “Avaliação da inserção de egressos de cursos do Pronatec no mercado de trabalho de Porto Alegre” (2014), de Paulo Ricardo Araújo Leal, que apresenta um trabalho sobre os egressos do Pronatec no mercado de trabalho, “O significado do curso de PRONATEC e a inserção no mercado de trabalho do jovem egresso do programa” (2015), de Lucas Andrade Ananias, com um trabalho também relacionado com os egressos do Pronatec, mas numa análise dos jovens que estão ingressando no mercado de trabalho, “O PRONATEC-FIC no Rio Grande do Sul: quem é o seu participante” (2016), de Polyanna Venturela da Silva, que conforme a autora o: “trabalho se propõe a apresentar o público de participantes do programa no Rio Grande do Sul” e o “PROGRAMA NACIONAL DE ACESSO AO ENSINO TÉCNICO E EMPREGO (PRONATEC): estudo de caso em uma unidade do Sistema “S” em Imperatriz – MA” (2016), de Milene Vieira Santos Rocha, um trabalho que estudou a reinserção dos egressos do Pronatec, oferecido pelo sistema “S” (SENAC) no mercado de trabalho na cidade de Imperatriz – MA que inclusive foi defendido no Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Desenvolvimento da Univates.

Tese: “O Pronatec e a proclamada política de democratização da educação profissional técnica de nível médio: acesso, abandono e permanência a partir de um estudo de caso” (2016), de Letícia de Luca Wollmann Saldanha. Uma pesquisa que trata de cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio analisando cursos técnicos na forma concomitante.

O início do governo de Fernando Henrique Cardoso (FHC) se deu em meio a uma crise de emprego, com a qualificação profissional surgindo forte no discurso neoliberal que indicava a necessidade de uma reforma educativa principalmente no que se refere ao ensino técnico. No mundo globalizado as novas tecnologias e a constituição do mercado determinariam alterações na organização e execução do trabalho e com elas a formação de um novo tipo de profissional. Esses aspectos serviram de base para o MEC apresentar o Planejamento Político-Estratégico 1995 - 1998 e ainda a exposição de motivos do Projeto de

Lei nº 1.603 apresentado em 07 de março de 1996. Sobre isto Domingos Lima Filho (2002) destaca o seguinte:

> [...] a absorção, emprego e desenvolvimento das novas tecnologias seriam a chave para a competitividade e a educação o veículo central para obtê-la; a educação determinaria, ao mesmo tempo, a velocidade e alcance do desenvolvimento nacional, da empregabilidade, da mobilidade social e da redução da pobreza; essa nova realidade exigiria a redefinição do papel do Estado, que deixaria a sua função de provedor de políticas universais e de desenvolvimento e assumiria a função de gestor de políticas de eqüidade, conforme a dinâmica determinada pelo mercado (LIMA FILHO, 2002, p. 272).

Já Silva (2012) acredita que os cursos rápidos de formação, dissociados da educação formal tem sua preferência e seu papel social relevante, conforme salienta:

> Em virtude do elevado nível de desemprego e de subemprego registrado há décadas no país, assim como devido à reestruturação produtiva e às consequentes mudanças que vêm ocorrendo no universo do trabalho, é claro que a educação profissionalizante nos moldes da concepção que ora predomina, orientada pela ótica da criação de possibilidades de (re)inserção do trabalhador ao mundo dos direitos sociais e das garantias trabalhistas, desempenha e deve desempenhar um papel social importante (SILVA, 2012, p. 3).

No nosso entendimento, Silva (2012) tem uma visão real e crítica da situação que vem se desenvolvendo há décadas no Brasil, com o trabalhador vivendo à margem das garantias trabalhistas e vendo na qualificação oferecida pelos cursos do Pronatec uma possibilidade de se inserir no mercado de trabalho. Isso fica ainda mais evidente na construção civil, uma indústria que absorve muitos trabalhadores sem qualificação.

No âmbito apontado pelo governo, com a necessidade de o país fazer alterações nas políticas educacionais, para adentrar ao processo capitalista mundial, uma vez que a empregabilidade é decorrência de sujeitos qualificados, capacitados, educados e participativos, a reforma da educação profissional começada no início do governo FHC, e sendo executada ainda atualmente com o Pronatec, foi uma resposta do governo as demandas por qualificação que o processo globalizador de certa forma cobrou do país.

Dessa maneira, Lima Filho (2002, p. 272) afirma “[...] a educação foi apresentada como elemento central, conferindo-se à formação, capacitação, qualificação ou requalificação de trabalhadores o estatuto de tema chave da virada do século”. A partir de então começa a

reforma da educação profissional, primeiramente com a Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional (LDBEN/96 ou LDB/96), complementada pelo Decreto nº 2.208 de 17 de abril de 1997 e modificada pelo Decreto nº 5.154 de 23 de julho de 2004, as políticas públicas voltadas à educação e formação de trabalhadores.

Na área da construção civil, o desempenho tem sido acelerado em função do crescimento econômico ligados a programas de governo como o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) e o Programa Minha Casa Minha Vida. Martins e Viccari (2013, p. 2), também concordam com os fortes investimentos "em programas de habitação popular como Minha Casa Minha Vida que alavancaram a indústria da construção civil e esta por sua vez demandou além de financiamentos públicos, mãodeobra qualificada".

No entanto os autores veem como problema.

> [...] o acesso ao consumo não veio por nenhum processo de regulamentação do mercado de trabalho ou ampliação de direitos sociais. Ocorreram sim, programas sociais dentro de uma disputa de concepção de que política social está no campo dos direitos e como tal deve ser organizada. Política social como direito e não como favor das classes abastadas foi demarcado na constituição de 1988, porém sua implantação na forma de um sistema, o SUAS, Sistema Único de Assistência Social com regras institucionalizadas, orçamentos garantidos por leis, aparato estatal para sua operacionalização com controles sociais existe a pouco mais de dez anos (MARTINS; VICCARI, 2013, p. 2).

Conforme percebemos, o Pronatec tem contribuído para a formação de mão de obra a fim de atender as demandas de força de trabalho. Mas, qualificação profissional não significa o ingresso no mercado de trabalho formal, principalmente na construção civil, onde muitos trabalhadores da área não são beneficiados com seus direitos trabalhistas, pois trabalham na informalidade. No entanto, a partir de minha experiência na área, mesmo sendo uma indústria nômade e de rotatividade de funcionários, o MTE tem agido com bastante rigorosidade tanto no que se refere ao registro dos trabalhadores da construção, como também a questão de segurança do trabalho.

No entanto, outro problema surge para os trabalhadores ao término dos cursos, a falta de trabalho na sua região. Quando Santos (2003) descreve em sua tese a pesquisa de uma política pública na linha de qualificação e trabalho, há mais de dez anos, quanto ao problema

da seleção de cursos a serem oferecidos, já encontrava esse mesmo problema de colocação dos egressos dos cursos de capacitação e salientava a problemática da seguinte maneira:

> A desolação por terminarem os Coletivos de Trabalho, terem frequentado os cursos do Qualificar presentes no programa dos coletivos, terem vivenciado, então, um processo de Educação Profissional, e não terem alternativa de trabalho na cidade, deslocando-se a possibilidade de trocarem de cidade, mudarem-se (SANTOS, 2003, p. 138).

A educação profissional é regida pela LDB/96, que no seu parágrafo 2º do art. 39 do capítulo III, define os três níveis de cursos que a educação profissional abrange: I – formação iniciada e continuada ou qualificação profissional; II – educação profissional técnica de nível médio; III – educação profissional tecnológica e graduação e pós-graduação.

Durante o governo Lula, no Ministério da Educação e Cultura, foi feita a articulação da candidatura de Dilma Rousseff, que tinha entre as promessas de campanha a educação profissional, de maneira que em 29 de abril de 2011 a presidenta apresenta ao Congresso Nacional o Projeto de Lei nº 1.209 que cria o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (PRONATEC), aprovado pelo Congresso e transformado na Lei nº 12.513 no dia 26 de outubro de 2011. É um projeto baseado em diversos programas já existentes, inclusive do seu adversário político nas urnas, o candidato do PSDB, José Serra. A lei começa apresentando no art. 1º os objetivos do programa.

> São objetivos do programa, segundo o parágrafo único do art. 1º:
>
> I - expandir, interiorizar e democratizar a oferta de cursos de educação profissional técnica de nível médio presencial e a distância e de cursos e programas de formação inicial e continuada ou qualificação profissional;
>
> II - fomentar e apoiar a expansão da rede física de atendimento da educação profissional e tecnológica;
>
> III - contribuir para a melhoria da qualidade do ensino médio público, por meio da articulação com a educação profissional;
>
> IV - ampliar as oportunidades educacionais dos trabalhadores, por meio do incremento da formação e qualificação profissional;
>
> V - estimular a difusão de recursos pedagógicos para apoiar a oferta de cursos de educação profissional e tecnológica.
>
> O art. 2º define o público alvo do programa:

> I - estudantes do ensino médio da rede pública, inclusive da educação de jovens e adultos;
>
> II - trabalhadores;
>
> III - beneficiários dos programas federais de transferência de renda; e
>
> IV - estudante que tenha cursado o ensino médio completo em escola da rede pública ou em instituições privadas na condição de bolsista integral, nos termos do regulamento (BRASIL. Lei nº 12.513, de 26 de outubro de 2011, texto virtual).

Com esses objetivos o governo pretende expandir, interiorizar e democratizar a oferta de cursos de Educação Profissional e Tecnológica (EPT) de nível médio e cursos de formação inicial e continuada para trabalhadores, através de uma série de subprogramas, projetos e ações de assistência técnica e financeira, pretendendo, nos primeiros quatro anos oferecer oito milhões de vagas, intensificando o programa de expansão de escolas técnicas em todo o País. Sobre isto temos:

> [...] que o PRONATEC é muito mais do que a adaptação do PROUNI (Programa Universidade Para Todos que transfere recursos públicos para instituições privadas, através de Bolsas) para o ensino técnico. A Lei 12.513/2011 alterou configurações do FAT (Fundo de Amparo ao Trabalhador), do seguro desemprego, do FIES (Fundo de Financiamento do Estudante de Ensino Superior) e dos programas de transferências de renda. O Pronatec é a materialização das recomendações da UNESCO de que os governos da América Latina deveriam utilizar o modelo do Sistema "S" para a formação profissional.
>
> O governo brasileiro completa o ciclo da privatização, precarização e aligeiramento da formação técnica de nível médio. O que antes era apenas enunciado, com o Pronatec a educação explicitamente torna-se uma atividade central no processo de transferência de recursos públicos na tentativa de contenção da crise estrutural do capital.
>
> A precarização não se dá apenas na formação aligeirada, mas inclusive na contratação dos profissionais que irão ministrar os cursos, pois "As atividades exercidas pelos profissionais no âmbito do Pronatec não caracterizam vínculo empregatício e os valores recebidos a título de bolsa não se incorporam, para qualquer efeito, ao vencimento, salário, remuneração ou proventos recebidos" (art.9, § 3º) (LIMA, 2012, p. 11 - 12).

O autor deixa claro que, no seu entendimento, o Pronatec, mesmo com os objetivos propostos, não passa de um programa de aligeiramento de formação técnica e de transferências de recursos para as instituições privadas, o que traz uma precarização da capacitação, inclusive levando em consideração a contratação dos professores. No entanto,

sabe-se que tanto nas escolas do Sistema S, quanto nos Institutos Federais o ensino é de qualidade e ministrado por profissionais competentes, seja através de salário ou bolsa.

De maneira que continuando na análise da lei do Pronatec, os principais destaques que acompanham o programa são:

• Criação da Bolsa-Formação;

• Criação do FIES Técnico;

• Consolidação da Rede e-Tec Brasil;

• Fomento às redes estaduais de EPT por intermédio do Brasil Profissionalizado;

• Expansão da Rede Federal de Educação Profissional Tecnológica (EPT).

A principal novidade do Pronatec foi a criação da Bolsa-Formação, que permite a oferta de vagas em cursos técnicos e de Formação Inicial e Continuada (FIC), também conhecidos como cursos de qualificação, oferecidos gratuitamente a trabalhadores, estudantes e pessoas em vulnerabilidade social. Esses cursos presenciais serão realizados pela Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, por escolas estaduais de EPT e por unidades de serviços nacionais de aprendizagem como o SENAC e o SENAI. A Bolsa-Formação prevê para os dois tipos de cursos mencionados, além de todo o material didático necessário, auxílio aos estudantes para a alimentação e o transporte.

O FIES Técnico tem como objetivo financiar cursos técnicos e cursos de formação inicial e continuada ou de qualificação profissional para estudantes e trabalhadores em escolas técnicas privadas e nos serviços nacionais de aprendizagem – SENAI, SENAC, SENAT e SENAR. No FIES Empresa serão financiados cursos de formação inicial e continuada para trabalhadores, inclusive no local de trabalho.

Um terceiro destaque é a oferta gratuita de cursos técnicos e de formação inicial e continuada ou de qualificação profissional, na modalidade a distância na Rede e-Tec Brasil. Poderão oferecer cursos a distância as instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica; as unidades de ensino dos serviços nacionais de aprendizagem (SENAI, SENAC, SENAR e SENAT); e instituições de educação profissional vinculadas aos sistemas estaduais de ensino.

Dentro do Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE), o programa Brasil Profissionalizado, leva o Pronatec também às redes estaduais de educação profissional. Com o repasse de recursos para construção, reforma, ampliação de infraestrutura escolar e de recursos pedagógicos, além da formação de professores.

Outro destaque do Pronatec é a expansão da rede federal de Educação Profissional Tecnológica que objetiva a rede com cerca de 600 escolas técnicas profissionalizantes, administradas pelos 38 Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, que darão um atendimento direto a 600 mil estudantes em todo o País. Uma primeira etapa, já em execução, prevê a construção de 208 unidades até o final de 2014 (PORTAL BRASIL - PRONATEC).

Os recursos do programa virão do orçamento do Ministério da Educação, do Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT), do Sistema S (SESI, SENAI, SESC E SENAC) e do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES).

Esse conjunto de iniciativas atinge outras atividades como:

O Acordo de Gratuidade que tem por objetivo ampliar, progressivamente, a aplicação dos recursos do SENAI, do SENAC, do SESC e do SESI, recebidos da contribuição compulsória, em cursos técnicos e de formação inicial e continuada ou de qualificação profissional, em vagas gratuitas destinadas a pessoas de baixa renda, com prioridade para estudantes e trabalhadores. Além da obrigatoriedade da capacitação em cursos FIC para os favorecidos do seguro-desemprego reincidentes, com comprovação de assiduidade.

Com todas essas iniciativas, sabe-se que o processo desenvolvimentista, mesmo que originado com bases econômicas, tem, em sua essência, o benefício da população, a minimização das desigualdades e a ampliação da liberdade política e civil do sujeito, e, como já mencionamos antes, o trabalho é uma forma de alavancar esse sujeito em nível de cidadão. No entanto, o trabalho nesse processo de globalização está vinculado à qualificação, à capacitação, à formação do sujeito.

Dessa maneira, Alves e Vieira (1995) apresentaram a concepção de um processo formativo amplo que, segundo eles, inclui muito mais do que a simples capacitação em uma atividade, mas sim, junto com essa capacitação, a formação do sujeito como cidadão capaz de traçar seus próprios planos de vida e carreira, dotados de entendimentos do mundo, de

criticidade, de raciocínio e questionamentos de maneira a poderem por si mesmos optarem por uma decisão qualquer que lhe seja submetida.

Já Folgado e Machado (2013) entendem que a experiência de intersetorialidade deve articular em ações conjuntas do Ministério de Desenvolvimento Social (MDS) e Ministério da Educação (MEC). Somente assim, fortalecem o Pronatec promovendo as condições de vida da população em miséria no país, pois o programa pretende proporcionar a capacitação e o emprego, elevando a renda e as condições de bem-estar da população.

Mas para isso, os PPCs dos cursos FIC precisam prever não apenas a educação profissional pura e simples, mas, ao tratar dos conhecimentos específicos profissionalizantes, inserir conhecimentos básicos de cidadania, de respeito com o outro e com a natureza, da ética e da solidariedade, conforme indica a PNEA. A questão ambiente não deve ser tratada como uma disciplina a mais, mas sim com conhecimentos pertinentes aos estudados no curso.

Essa visão de processo formativo amplo é traduzida por Morin (2008) ao colocar que a ação e o conhecimento são distintos, mas cada avanço da ação traz um incremento no conhecimento e assim vice-versa. Precisamos, pois, que os conhecimentos adquiridos nos cursos FIC do Pronatec sejam transformados em ações que podem ajuda na sustentabilidade, nas melhorias da nossa condição de vida e das gerações futuras.

> A existência animal depende não somente do meio, mas também do conhecimento do meio. Todo progresso do conhecimento beneficia a ação; todo progresso da ação beneficia o conhecimento. Mais profundamente, toda estratégia de ação comporta computações, isto é, uma dimensão cognitiva, e todo conhecimento comporta uma atividade estratégica. Assim, a ação e o conhecimento estão ao mesmo tempo subentendidos um no outro, ligados um ao outro, embora distintos (MORIN, 2008, p. 63).

Os alunos precisam de uma visão ambiental além da técnica. Uma visão de que as atividades que estão aprendendo, e logo estarão desenvolvendo, têm influência direta no ambiente, e que eles são os atores que irão desenvolver essas atividades. Dessa forma, podem fazê-lo com os conhecimentos adquiridos, contribuindo para o desenvolvimento ao mesmo tempo em que contribuam para a sustentabilidade do planeta.

Porém, Lima (2012) ao fazer a abordagem do Ensino Técnico (ET) numa visão Marxista, aponta para a modificação da crítica ao tratamento federal da Educação Profissional

(EP), que sairia de um economicismo e entraria numa mercantilização. O autor vê, assim, que não existe a preocupação da formação humana, mas sim como mercadoria.

> Nossa abordagem teórica tenta analisar a transformação da formação humana em mercadoria ou sua inviabilidade como direito. A formação profissional, quando engendrada pela condição de mercadoria, submete-se à lógica da mercantilização, subordinando-se ao processo de parcelamento e de fragmentação resultantes das formas de aceleração do tempo socialmente necessário para sua produção (LIMA, 2012, p.75).

No entanto, conforme Santos (2003), a ordem e desordem social, originadas pelo processo capitalista de acumulação, que investe na reestruturação produtiva a partir da tecnologia, gerando a diminuição das vagas de trabalho, o chamado desemprego estrutural, transformam a situação em um emaranhado de problemas para mão dos governantes. A forma de tentar resolver essa rede passa através das políticas públicas, mas essa complexidade se reflete na ordem e a desordem para do planejamento e execução dessas políticas.

> [...] é o constante movimento de ordem e desordem dos fenômenos sociais, um período do denominado desemprego estrutural, no qual, mais do que nunca, a formação coloca-se como tábua de salvação, como possível fator de empregabilidade dos trabalhadores diante da ordem da acumulação flexível imposta (SANTOS, 2003, p. 24).

A forma que mais nos parece conveniente para evitar a transformação da formação humana em mercadoria, é objetivar que os cursos de capacitação não se dediquem somente a parte técnica da formação, mas que junto com os ensinamentos técnicos os alunos recebam uma formação cidadã, uma formação de respeito com o outro e com a natureza, da qual somos parte integrante. Dessa maneira que, encontrando na própria legislação a necessidade e a obrigatoriedade de uma formação pessoal junto com a capacitação profissional, o trabalho foi em busca da realidade do que acontece.

3.3.1 Legislação

Para ampliarmos os entendimentos sobre nosso objeto de trabalho, o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec), que é uma política pública, faremos uma pequena incursão nas leis que de uma maneira ou outra também são relevantes para o estudo. Pois, como se pode observar, a Lei nº 12.513/2011, institui o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec); altera as Leis: nº 7.998, de 11 de janeiro de 1990, que regula o Programa do Seguro-Desemprego, o Abono Salarial e institui o Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT); nº 8.212, de 24 de julho de 1991, que dispõe sobre a organização da Seguridade Social e institui Plano de Custeio; nº 10.260, de 12 de julho de 2001, que dispõe sobre o Fundo de Financiamento ao Estudante do Ensino Superior e nº 11.129, de 30 de junho de 2005, que institui o Programa Nacional de Inclusão de Jovens (ProJovem) e dá outras providências.

Além de alterar as leis mencionadas, a lei do Pronatec vem acompanhada do decreto nº 7.589 de 26 de outubro de 2011, das Portarias nº 1.568 e nº 1.569 de 3 de novembro de 2011 e das Resoluções nº 61 e nº 62 de 11 de novembro de 2011. Enfim, podemos observar que a abrangência é bastante ampla e influi, além do ensino técnico, em políticas de desemprego, em seguridade, financiamento ao ensino superior e no Programa Nacional de Inclusão de Jovens (ProJovem), merecendo, portanto, o desenvolvimento a seguir:

- A Lei nº 12.513 de 26 de outubro de 2011

A referida lei nº 12.513/2011, conhecida como a lei do Pronatec, em seu art. 1º institui o Pronatec, define que o mesmo será executado pela União com a finalidade de ampliar a oferta de educação profissional e tecnológica. Esse artigo tem um parágrafo único que apresenta os objetivos do Pronatec, que são basicamente: expandir, interiorizar e democratizar a oferta de cursos de educação profissional técnica de nível médio presencial e a distância e de cursos e programas de formação inicial e continuada ou qualificação profissional.

Para tanto é previsto a expansão da rede física de atendimento da educação profissional e tecnológica; a articulação do ensino médio com a educação profissional, e a ampliação das oportunidades educacionais dos trabalhadores com formação e qualificação

profissional, estimulando a difusão de recursos pedagógicos para a oferta dos cursos. No art. 2º a lei apresenta a prioridade de atendimento, que são os estudantes do ensino médio da rede pública, mesmo os da educação de jovens e adultos (Proeja), os trabalhadores (onde se incluem agricultores familiares, silvicultores, aquicultores, extrativistas e pescadores), os beneficiários dos programas federais de transferência de renda e estudantes com ensino médio completo, cursado na rede pública, ou na privada como bolsista integral, especificando também o incentivo a deficientes, povos indígenas, comunidades quilombolas e adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas.

O art. 3º define o regime de colaboração entre a União, os Estados, O Distrito Federal e os Municípios, com a participação dos serviços nacionais de aprendizagem (Sistema S).

O art.4º apresenta as ações para o desenvolvimento do Pronatec. Entre essas ações as três primeiras dizem respeito à ampliação de vagas com a consequente expansão das redes federais, estaduais e do Sistema S. Numa outra ação, aparece a oferta de bolsa-formação, para estudantes e trabalhadores, financiamento da educação profissional e tecnológica, expansão da oferta de educação profissional técnica de nível médio a distância, apoio técnico para a execução das ações desenvolvidas, estímulo à expansão de vagas para pessoas com deficiências e articulação com o Sistema Nacional de Emprego (SINE).

O art. 5º considera as modalidades de educação profissional e tecnológica os cursos de:

> I - de formação inicial e continuada ou qualificação profissional; e
>
> II - de educação profissional técnica de nível médio.
>
> § 1o Os cursos referidos no inciso I serão relacionados pelo Ministério da Educação, devendo contar com carga horária mínima de 160 (cento e sessenta) horas.
>
> § 2o Os cursos referidos no inciso II submetem-se às diretrizes curriculares nacionais definidas pelo Conselho Nacional de Educação, bem como às demais condições estabelecidas na legislação aplicável, devendo constar do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, organizado pelo Ministério da Educação (BRASIL. Lei nº 12.513, de 17 de outubro de 2011, art. 5º, texto digital).

Conforme o § 1º os cursos de formação inicial e continuada (FIC) ou qualificação profissional (com carga horária mínima de 160 horas) estão no Guia Pronatec de Cursos FIC do Ministério da Educação (MEC). Dos artigos de 6º ao 8º a lei fala da transferência de

recursos às instituições demandantes dos cursos. Dedicando-se o art. 6º às instituições públicas estaduais ou municipais, ou ainda pertencentes ao Sistema S. O art. 7º refere-se à transferência de recursos às instituições de educação profissional e tecnológica da rede pública federal. Os parágrafos que contemplam esses artigos dizem respeito a valores, a prestação de contas, etc. Ao passo que o art. 8º acena com a possibilidade de entidades privadas sem fins lucrativos serem habilitadas para executar o Pronatec e receber seus recursos.

No art. 9º estão as condições para que os profissionais das instituições de educação profissional e tecnológica das redes públicas possam receber bolsas quando envolvidos nas atividades do Pronatec. Os artigos de 10º a 16º apresentam as alterações nas leis mencionadas na apresentação da Lei do Pronatec, que serão comentados na continuidade.

O art. 17º cria o Conselho Deliberativo de Formação e Qualificação Profissional, com a atribuição de promover e avaliar os programas no âmbito da administração pública federal, enquanto que o art. 18º atribui ao MEC a habilitação das instituições para o desenvolvimento das atividades do Pronatec. Já no art. 19º é determinado que as despesas para a execução do Pronatec correm por conta de dotação orçamentária consignada anualmente. E o art. 20º integra o Sistema S ao sistema federal de ensino e da autonomia para a criação e oferta de cursos e programas de educação profissional e tecnológica.

Finalmente o art. 21º define a data de entrada em vigor da lei, ou seja, a data de sua publicação. Conforme mencionamos anteriormente juntamente com a Lei do Pronatec estão decretos, portarias e resoluções que apresentaremos a partir de agora.

- Decreto nº 7.589 de 26 de outubro de 2011.

Esse decreto institui, no âmbito do MEC, a Rede e-Tec Brasil com a finalidade de desenvolver a educação profissional e tecnológica na modalidade a distância, ampliando e democratizando a oferta e o acesso à educação profissional pública e gratuita no País. Poderão aderir à Rede e-TEC Brasil as instituições integrantes da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, os serviços nacionais de aprendizagem que ofertem cursos de educação profissional e tecnológica e instituições de educação profissional vinculadas aos sistemas estaduais de ensino. Dessa maneira, estimulando a oferta de educação

profissional e tecnológica, modalidade a distância, expandindo e democratizando a oferta dessa educação para o interior do País e para a periferia das áreas metropolitanas, contribuindo para o ingresso, permanência e conclusão do ensino médio para jovens e adultos, permitindo a capacitação profissional inicial e continuada.

Também faz parte dos objetivos deste decreto o desenvolvimento de projetos de pesquisa e de metodologias educacionais em educação a distância, promovendo o desenvolvimento de projetos de produção de materiais pedagógicos e educacionais na área de formação inicial e continuada de docentes para a educação profissional e tecnológica. Também promovendo o desenvolvimento de projetos de produção de materiais pedagógicos e educacionais para estudantes da educação profissional e tecnológica, permitindo o desenvolvimento de cursos de formação inicial e continuada de docentes, gestores e técnicos administrativos da educação profissional e tecnológica, na modalidade de educação a distância.

Cabe ao MEC a coordenação da implantação e implementação da Rede e-Tec Brasil, disciplinando os processos de adesão, habilitação e participação das instituições, sendo obrigatório às instituições constituírem polos de apoio presencial para a execução de atividades didático-administrativas de suporte aos cursos ofertados. O MEC prestará apoio técnico e financeiro para a consecução das ações das atividades da Rede e-Tec Brasil e disciplinará os critérios e procedimentos para sua efetivação. As despesas decorrentes da implantação e implementação da Rede e-Tec Brasil correrão à conta das dotações orçamentárias anualmente consignadas ao Ministério da Educação e ao Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), que deverão compatibilizar a seleção de cursos e programas com as dotações orçamentárias existentes, definidas pelo Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão.

- Portaria nº 1.568, de 3 de novembro de 2011

A Portaria nº 1.568, de 3 de novembro de 2011, aprova o Guia Pronatec de Cursos de Formação Inicial e Continuada, elaborado pela Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação, disponibilizado no sítio eletrônico oficial do Ministério da Educação. Tendo em vista o parágrafo 1º o art. 5º da Lei nº 12.513 de 26 de

outubro de 2011 (Pronatec) e considerando a necessidade de um referencial comum às denominações dos cursos de formação inicial e continuada do Pronatec, organizados a partir da concepção de eixos tecnológicos, a referida portaria aprova o Guia Pronatec de Cursos FIC. A Portaria também leva em consideração o parecer do Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Básica (CNE/CEB) nº 11/2008, que considera a necessidade de fomento à qualidade por meio da apresentação de infraestrutura recomendável, escolaridade mínima e carga horária a partir de 160 horas.

- Portaria nº 1.569, de 3 de novembro de 2011

Essa portaria fixa diretrizes para a execução da Bolsa-Formação no âmbito do Pronatec nos termos da Lei nº 12.513 de 26 de outubro e 2011. A Bolsa-Formação visa a potencializar a capacidade de oferta instalada das redes de educação profissional e tecnológica, ampliando e diversificando a oferta de educação profissional e tecnológica gratuita no país, integrando programas, projetos e ações de formação profissional e tecnológica, dessa maneira democratizando as formas de acesso à educação profissional e tecnológica para públicos prioritários.

Essa Bolsa-Formação terá as seguintes modalidades:

Bolsa-Formação Estudante - com objetivo de contribuir para a melhoria da qualidade do ensino médio público, por meio da articulação com a educação profissional, além de ampliar e diversificar as oportunidades educacionais aos estudantes, por meio do incremento da formação técnica de nível médio e de qualificação profissional com cursos que deverão constar do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, nos termos do Parecer CNE/CEB nº 11/2008, Resolução nº 3, de 9 de julho de 2008 e Portaria nº 870, de 16 de julho de 2008;

Bolsa-Formação Trabalhador – com objetivo de incentivar a elevação de escolaridade e de ampliar as oportunidades educacionais aos trabalhadores, por meio da educação de formação profissional e continuada com cursos constantes do Guia Pronatec de Cursos de Formação Inicial e Continuada, com carga horária mínima de 160 horas. Também estudantes do ensino médio público poderão ingressar nos cursos FIC, na forma da Bolsa-Formação Trabalhador.

Cabe ao Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) a realização do repasse dos recursos às redes ofertantes de educação profissional. O referido pagamento é calculado no valor da hora aluno, multiplicado pelo número de alunos atendidos no curso. Esse valor incluirá tanto recursos para o custeio das vagas como para a remuneração de profissionais envolvidos nas atividades do programa.

- Resolução CD/FNDE nº 61, de 11 de novembro de 2011

A resolução nº 61, de 11 de novembro de 2011 do Conselho Deliberativo do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) estabelece orientações, critérios e procedimentos para a transferência de recursos financeiros para a oferta de bolsas-formação. Na data era considerado o valor de R$ 8,50 por aluno, por hora. O valor do curso estabelecia-se com o número de alunos matriculados e a carga horária do curso de educação profissional e tecnológica vinculados aos serviços nacionais de aprendizagem, no âmbito do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec).

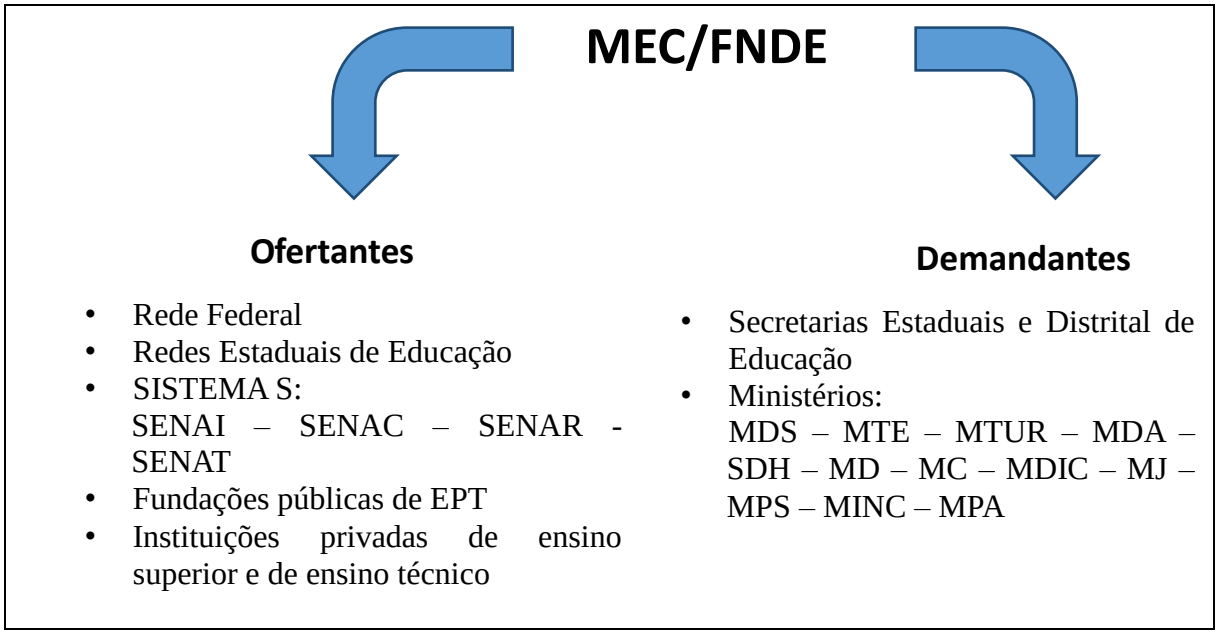
- Resolução CD/FNDE nº 62, de 11 de novembro de 2011

Estabelece critérios e procedimentos para a descentralização de créditos orçamentários às instituições da rede federal de educação profissional, científica e tecnológica visando à oferta de bolsas-formação no âmbito do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego - Pronatec. Nessa resolução, diretamente para as instituições da rede federal, estão previstas as funções de coordenador-geral das bolsas-formação; coordenador-adjunto; supervisor de curso; professor; apoio às atividades acadêmicas e administrativas e orientador com suas respectivas atribuições.

3.3.2 Ofertantes

Conforme podemos observar, o Pronatec é formado a partir de uma parceria entre MEC/FNDE, demandantes e ofertantes, definidos pela Legislação do programa (Quadro 2).

Quadro 2: Composição das parcerias do Pronatec.



Fonte: Adaptação do Portal do MEC (2013, texto digital).

Dentro desse universo de ofertantes dos cursos do Pronatec, a escolha de dois para fazerem parte da pesquisa, utilizou parâmetros como a experiência com o ensino técnico, a formação profissional e a possibilidade de ofertarem cursos do mesmo eixo tecnológico em duas cidades do Rio Grande do Sul. Dessa maneira recaiu a escolha dos ofertantes sobre os Institutos Federais (IFs) da Rede Federal, e do Sistema S, na figura do SENAI, que é o responsável pelos cursos da área indústria, ambos com uma experiência de mais de 70 anos em educação técnica.

De acordo com Santos (2017):

> Esse compõe um desafio para o financiamento da bolsa formação trabalhador, não sendo possível oferecer formação de segunda categoria para o trabalhador no mero objetivo da "aceleração da aprendizagem", mas que a certificação profissional aprofunde o entendimento da integração da Educação Profissional à Educação Geral, no reconhecimento de que o repertório específico da Educação Profissional dependa de um repertório geral proporcionado pela Educação Básica (SANTOS, 2017, p. 312).

O IFSul, atualmente formado por catorze câmpus como se observa a seguir:

> O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense é formado por 14 câmpus: câmpus Pelotas (1943), câmpus Pelotas - Visconde da Graça (1923), câmpus Sapucaia do Sul (1996), câmpus Charqueadas (2006) , câmpus Passo Fundo (2007), câmpus Camaquã (2010), câmpus Venâncio Aires (2010), câmpus Bagé (2010), câmpus Santana do Livramento (2010), câmpus Sapiranga (2013), câmpus avançado Jaguarão (2014), câmpus Gravataí (2014), câmpus Lajeado (2014) e câmpus avançado Novo Hamburgo (em implantação) (PORTAL IFSul, 2013, texto digital).

O SENAI, com mais de 160 pontos de atendimento no Rio Grande do Sul:

> Desde 1942, o Senai tem como objetivo promover o desenvolvimento e o aprimoramento da indústria, atuando em duas áreas complementares: educação profissional e serviços técnicos e tecnológicos. No total, atende em mais de 160 pontos do Rio Grande do Sul. São escolas, centros e agências de educação profissional, unidades móveis e centros tecnológicos. A rede do Senai possibilita identificar as melhores alternativas e soluções nas mais diversas áreas (PORTAL SENAI, 2014, texto digital).

Dessa maneira elencamos, dentre todos os possíveis ofertantes dos cursos do Pronatec, o IFSul e o SENAI. Considerando além da experiência de ambos, suas atuações nas cidades de Pelotas e Passo Fundo com cursos idênticos no eixo tecnológico de infraestrutura, área da construção civil. Em Pelotas, IFSul e SENAI ofereceram o curso de mestre de obras com 300 horas e em Passo Fundo ambos ofereceram o curso de pedreiro de alvenarias com 200 horas.

3.3.2.1 Instituto Federal Sul-rio-grandense (IFSul)

Conforme relacionamos anteriormente, outros trabalhos científicos de dissertações e também uma tese, com o foco no Pronatec, foram encontrados na busca bibliográfica. No entanto, vale salientar que nenhum deles usou como delimitação para a pesquisa os Institutos Federais.

A cidade de Pelotas desenvolveu-se a partir da indústria do charque. Segundo Peres (2002), após o estabelecimento da primeira charqueada em 1780, rapidamente houve o crescimento dessa atividade e de outras relacionadas com o gado, função das vias fluviais e da proximidade com o porto de Rio Grande, de maneira que:

> [...] a indústria do charque cresceu e na segunda metade do século XIX era a principal atividade pelotense. Dela derivaram outras indústrias, como de couro, de cola, de sabão, de velas.
>
> Pelotas tornou-se o grande centro produtor do charque tanto que no final do século havia por volta de 40 charqueadas instaladas às margens do Arroio Pelotas e do Canal São Gonçalo. Com a indústria saladeril cidadãos pelotenses edificaram grandes e sólidas fortunas, tornando-se a cidade um dos centros industriais e comerciais mais importantes e mais ricos da Província (PERES, 2002, p. 32).

Assim sendo, ainda segundo Peres (2002, p. 33), Pelotas consolida-se "como o centro industrial e comercial charqueador mais importante de toda a Província". Dessa forma, a elite social da cidade firma seus modelos de vida social e cultual na Corte ou na Europa.

> O modelo de vida, os costumes, os hábitos e os comportamentos, o lazer, as artes, as atividades intelectuais de um modo geral, foram imitados principalmente do município da Corte (Rio de Janeiro) e dos países da Europa. Modelo de desenvolvimento, de modernidade, de civilização, de nobreza, a França servia de parâmetro para a organização da vida familiar e social da elite pelotense. Isto era claramente perceptível na arquitetura dos prédios públicos e particulares, nos móveis e na decoração das casas, no vestuário, nas leituras, nas idéias que penetraram amplamente em alguns segmentos da sociedade pelotense (PERES, 2002, p. 33).

Segundo Meireles (2007), ao final dos anos 1800 e o início dos 1900, o charque deixa de ser a base da economia de Pelotas e começa a conviver com outros produtos agropecuários e industrializados, modificando o sustentáculo econômico. A cidade passa a ser uma cidade com base industrial, comercial e de prestação de serviços e bens de consumo, trazendo junto um crescimento urbano acelerado e uma classe média fortalecida que, como a elite social, também se preocupava com a educação de seus filhos, sendo que muitos deles foram estudar no exterior, uma preocupação que contribuiu para que a cidade ganhasse destaque na valorização da educação e da cultura.

Nesse contexto, segundo Peres (2002, p. 70), que no ano de 1875, começam as ideias e discussões sobe a fundação de uma biblioteca, "[...] reiteradamente, apresentadas sob o mesmo argumento: a necessidade de o desenvolvimento intelectual de a cidade acompanhar o seu intenso crescimento material". Diversas tentativas de conseguir apoio dos poderes públicos foram infrutíferas, de maneira que a imprensa, juntamente com um grupo de 45 cidadãos promoveu uma reunião em 14/11/1875, fundando a Biblioteca Pública Pelotense (BPP), que também tinha como objetivo fazer "caridade espiritual".

Conforme a autora, após a fundação, através de doações, festas, quermesses, contribuições, etc. a BPP inaugura seu prédio próprio em 1885.

> [...] merecem algumas considerações os objetivos com que a BPP foi criada, em 1875. Nas palavras dos periódicos pelotenses a Biblioteca era um espaço propiciador da luz do espírito, do alimento da alma, da instrução, fonte inesgotável do progresso e da ordem pública. Desde a segunda metade do século XIX a prática de criar instituições caritativas e assistenciais, por meio do emprego do dinheiro particular, fazia parte da realidade da elite pelotense.
>
> Cuidar do corpo da população pobre da cidade não foi considerado suficiente. Era necessário ainda mais. Era preciso uma instituição de caridade espiritual (Correio Mercantil, 07/10/1876). A Biblioteca atingia uma parcela da população que não era absorvida pelos asilos (onde iam órfãos e mendigos) e nem pelos hospitais (instituições que abrigavam pobres, loucos e doentes). Através de atividades como os cursos noturnos a Biblioteca atingiria a população trabalhadora e os futuros trabalhadores, ou seja, meninos, rapazes e homens das classes populares que viviam com a própria família ou com outra família na condição de trabalhadores domésticos ou aprendizes de ofício. Uma matéria sobre a BPP, de 1894, revela a relação estabelecida entre a "caridade corporal e espiritual" (PERES, 2002, p. 80).

Visualizando uma população pobre e sem ofício, segundo Peres (2002), a BPP vai mais além da “caridade espiritual”. Com esse objetivo que no ano de 1877, a referida biblioteca inicia a realização de cursos noturnos de instrução primária para os homens impossibilitados de uma educação regular, um projeto da direção e da sociedade em geral.

Pelotas realmente foi uma cidade rica e seus habitantes preocupados, mesmo que para sua própria segurança, com a população pobre. Ainda hoje é possível se ver os traços e a suntuosidade daquele passado progressista nos belos casarios da época (entre eles, o prédio da Biblioteca Pública Pelotense) e que hoje formam um patrimônio histórico incontestável.

Como vimos anteriormente, no ano de 1909, o presidente Nilo Peçanha emite o Decreto nº 7.566/1909, criando Escolas de Aprendizes e Artífices nas capitais dos estados, conforme Meirelles (2007), o Decreto, apesar de não contemplar o município por não ser capital, encontrou solo fértil junto à sociedade, para a criação de uma escola técnica. Embora não contasse com o respaldo federal, avançava a propagação das ideias de uma educação do homem para a vida, desenvolvendo a sua capacidade de trabalhar fortemente contrária à hegemonia da educação bacharelesca praticada. Dessa forma, em 07 de julho (data do aniversário da cidade) de 1917, numa sessão solene da BPP, era fundada a Escola de Artes e Offícios, iniciativa efusivamente saudada pelos jornais locais, salientando que as notícias e

editoriais, referentes à criação da Escola, valorizavam muito mais a preparação do operariado do que a obra de assistência social ou a retirada de jovens pobres das ruas.

> [...] abundam escolas para ministrar conhecimentos médicos, farmacêuticos, dentários, faculdades de direito, institutos de engenharia, cursos de humanidades espalhados se deparam pelo País. Mas, infelizmente, são diminutos os estabelecimentos como o Lyceu de Artes e Officios do Rio de Janeiro.
>
> [...] umas das bases mais rijas do edifício social é a constituída justamente pelo operariado. Ao encontro deste devemos ir, fornecendo-lhe os elementos primordiais para a sua cultura, o aproveitamento de suas energias, facilitando-lhe a aquisição de conhecimentos úteis à profissão para a qual se sente com mais vocação.
>
> Neste sentido, a referida Escola poderá também àctuar como aparelho de regeneração social, proporcionando a muitos de seus futuros frequentadores o tirocínio prático, profissional, tendente a apagar-lhes, quiçá, prejudiciais pendores (JORNAL Opinião Pública, 26.6.1917 apud MEIRELES, 2007, p. 22 - 23).

Em 26 de maio de 1918, numa solenidade concorrida e festiva, com a participação das autoridades do município e do povo em geral, foi lançada a pedra fundamental do prédio que sediaria a Escola, em terreno doado pela Intendência Municipal. No ano seguinte a obra foi iniciada e teve sua conclusão em abril de 1923, mas a Escola de Artes e Officios não chegou a funcionar. Ainda segundo Meireles (2007), em meio a muitas reclamações, o prédio foi utilizado para o aquartelamento de tropas da Revolução de 1923.

Conforme a mesma autora, em 1930, sete anos após a conclusão do prédio e sem efetivamente iniciar as atividades, numa assembleia geral, por unanimidade dos sócios, a BPP concorda em fazer a doação para o Município de Pelotas que se compromete em colocar imediatamente em funcionamento a Escola de Artes e Officios. O Decreto Municipal nº 1.795 de 08 de março de 1930, instituía a Escola Technico-Profissional, e o Decreto nº 1.798 de 20 de março do mesmo ano, determinava o regulamento que estabelecia suas finalidades, cursos, currículo, condições de matrícula, calendário letivo, sistema de avaliação, regime de trabalho dos professores, direitos e deveres do corpo docente e a forma de administração. Também determinava o objetivo principal que era proporcionar, gratuitamente, aos menores pobres, o ensino e a educação technico-profissional necessária ao exercício de profissões em que pudessem encontrar trabalho remunerado e serem úteis à sociedade. Assim, no início do período letivo de 1930, ingressa a primeira turma.

Em 1933, através do Decreto Municipal nº 1.864 de 18 de março, a escola passa a se chamar de Instituto Profissional Técnico (IPT), com alteração também em seu objetivo principal, que inicialmente era a de formação integral do aluno, e passou a ser a formação de artífices. Objetivo que o Instituto conseguiu, sendo amplamente reconhecido em sua existência.

> [...] cujos cursos compreendiam grupos de ofícios divididos em seções: Madeira, Metal, Artes Construtivas e Decorativas, Trabalho de couro e Eletro-Chimica. João Py Crespo, intendente Municipal que viabilizou o funcionamento da Escola, doou seus vencimentos para esse fim, exemplo que foi seguido pelo primeiro diretor, Sylvio Barbedo e pelo primeiro grupo de professores (PORTAL IFSul, 2003, texto digital).

A Constituição Federal de 1937 atribuía ao Estado o ensino profissional das classes pobres, fundando ou subsidiando iniciativas já existentes, conforme podemos observar:

> O ensino pré-vocacional e profissional destinado às classes menos favorecidas é, em matéria de educação, o primeiro dever do Estado. Cumpre-lhe dar execução a este dever, fundando institutos de ensino profissional e subsidiando os de iniciativa dos estados, dos municípios e dos indivíduos ou associações profissionais (BRASIL. Constituição Federal, 1937, texto digital).

Com esta nova visão do Governo Federal, o Instituto Profissional Técnico é extinto pelo Decreto Municipal nº 1.979 de 25 de maio de 1940. Em seu lugar é criada em 1942 e inaugurada em 1943 a Escola Técnica de Pelotas (ETP) agora sobre a responsabilidade federal.

> Em 1942, através do Decreto-lei nº 4.127, de 25 de fevereiro, subscrito pelo presidente Getúlio Vargas e pelo ministro da Educação Gustavo Capanena, foi criada a Escola Técnica de Pelotas – ETP –, a primeira e única Instituição do gênero no estado do Rio Grande do Sul. O engenheiro pelotense Luiz Simões Lopes foi o responsável pela vinda da Escola para o município, através de sua intercessão pessoal junto ao Ministério da Educação e ao Presidente da República. (PORTAL IFSul, 2004, texto digital).

Segundo o histórico do Instituto, até 1953, os cursos oferecidos pela ETP eram cursos do ensino industrial básico. Depois da Resolução nº 51 de 25 de julho de 1946 do Conselho Federal de Engenharia e Arquitetura (CFEA-CONFEA, 1946), que regulamentava a profissão

de técnico de nível médio, além da pressão dos alunos que concluíam o ensino básico e queriam prosseguir seus estudos, em 1953 foi implantado o primeiro curso técnico – Construção de Máquinas e Motores – que contemplava o segundo ciclo do ensino secundário.

> Art. 2º - Para os efeitos do decreto n.º 8.620, de 10 de janeiro de 1946, são considerados técnicos de grau médio os diplomados pelas escolas técnicas da União ou equivalentes, após realização de curso técnico do ensino industrial (decreto-lei n.º 4.073, de 30 de janeiro de 1942), possuidores de título ou diploma de técnico de uma das especialidades do segundo ciclo do ensino industrial, ensinadas nos referidos estabelecimentos de ensino e que se enquadrem na discriminação feita no art. 7º desta Resolução (CFEA-CONFEA. Resolução nº 51, 1946, texto digital).

De acordo com Meireles (2007), a partir da Lei nº 3.552 de 16 de fevereiro de 1959, as Escolas Técnicas passaram a ser autarquias federais com personalidade jurídica própria, autonomia didática, administrativa, técnica e financeira, e administradas por um Conselho de Representantes com seis membros da comunidade, escolhidos pelo Presidente da República, após a indicação por lista tríplice. Isso foi graças ao resultado de estudos desenvolvidos por uma comissão do Ministério da Educação e Cultura (MEC).

Através da Lei nº 4.759 de 20 de agosto de 1965, as universidades e as escolas técnicas, vinculadas ao MEC, passaram a ser qualificadas de federais, adotando quando nas capitais, o nome do estado e quando fora da capital, o nome da cidade. Surge então a Escola Técnica Federal de Pelotas (ETFPEL ou ETFP).

Em 1968, em plena ditadura militar, que lançou o Plano Nacional de Habitação (PNH) e uma grande gama de obras públicas de infraestrutura, como pontes, estradas, viadutos, foi possível a instalação de um novo curso técnico denominado: Curso Técnico de Edificações, que abria uma nova área de atividade dos cursos técnicos, a construção civil.

A Constituição Federal promulgada em 1988 dava início às discussões sobre a nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Era época em que, no MEC, desenvolvia-se um programa de governo denominado Expansão e Melhoria do Ensino Técnico – PROTEC, que previa unidades de ensinos descentralizadas, vinculadas às Escolas Técnicas Federais existentes. Surge, assim, a Unidade de Ensino Descentralizada de Sapucaia do Sul (UNED – Sapucaia do Sul), sob a direção da ETFPEL.

> Com um papel social muito forte e reconhecidamente destacado na formação de técnicos industriais, a ETFPEL tornou-se uma Instituição especializada e referência

> na oferta de educação profissional de nível médio, formando grande número de alunos nas habilitações de Mecânica, Eletrotécnica, Eletrônica, Edificações, Eletromecânica, Telecomunicações, Química e Desenho Industrial (PORTAL IFSul, 2013, texto digital).

A Lei nº 8.948, expedida em 08 de dezembro de 1994, que dispõe sobre Sistema Nacional de Educação Tecnológica, em seu artigo 3º, transforma todas as Escolas Técnicas Federais em Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFET). Mas, somente em 1997, é publicado o Decreto nº 2.406 que regulamenta a Lei nº 8.948 e abre perspectivas para a implantação do Centro Federal de Educação Tecnológica de Pelotas, no entanto somente em 19 de janeiro de 1999, o Decreto Presidencial anuncia a implantação do Centro Federal de Educação Tecnológica de Pelotas, surge então o CEFET-RS.

> Em 1998, a Escola Técnica Federal de Pelotas começa a efetivar sua atuação no nível superior de ensino, tendo obtido autorização ministerial, após parecer favorável do Conselho Nacional de Educação, para implantação de Programa Especial de Formação Pedagógica, destinado à habilitação de professores da educação profissional.
>
> Em 1999, através de Decreto Presidencial, efetivou-se a transformação da ETFPEL em Centro Federal de Educação Tecnológica de Pelotas – CEFET-RS, o que possibilitou a oferta de seus primeiros cursos superiores de graduação e pós-graduação, abrindo espaço para projetos de pesquisa e convênios, com foco nos avanços tecnológicos (PORTAL IFSul, 2013, texto digital).

Nos anos seguintes, o CEFET-RS expandiu os cursos superiores. Em 1999, houve a autorização para os cursos de Tecnologia em Sistemas de Comunicação e Tecnologia Ambiental, sendo este com ênfase em Controle Ambiental e também em Saneamento Ambiental, além do MEC aprovar a projeto de criação de um Centro de Formação de Formadores na Instituição.

O ano de 2004 trouxe para o CEFET-RS os cursos de Pós-Graduação. Foram implantados dois cursos de especialização, um em Educação Profissional e o outro em Educação Ambiental. Em 2005, além da aprovação de implantação do Curso de Pós-Graduação em Microeletrônica em Nível de Especialização, também foi encaminhado ao MEC à criação de duas novas UNEDs, uma em Charqueadas e outra em Passo Fundo. Apesar do pouco tempo de existência, atualmente Passo Fundo é um dos mais importantes câmpus do Instituto. No ano de 2006, é feita mais uma aprovação de Curso de Pós-Graduação Lato Sensu

em Linguagens Verbais e Visuais e suas Tecnologias. E em 2007, é criado o Curso Superior de Engenharia Elétrica.

Com todo esse desenvolvimento, o CEFET-RS crescia em quantidade de alunos e cidades de abrangência dentro do estado, solidificando-se como o maior e mais importante CEFET do Estado. No dia 29 de dezembro de 2008, a Lei nº 11.892, cria Institutos Federais a partir dos Centros Federais, dessa forma com base no CEFET-RS, foi criado o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense (IFSul).

> Com a missão de implementar processos educativos, públicos e gratuitos, de ensino, pesquisa e extensão, que possibilitem a formação integral mediante o conhecimento humanístico, científico e tecnológico e que ampliem as possibilidades de inclusão e desenvolvimento social, o IFSul se caracteriza pela verticalização do ensino, oferta educação profissional e tecnológica em diferentes níveis e modalidades de ensino, assim como articula a educação superior, básica e tecnológica, faz parte da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, tem a sua sede administrativa localizada em Pelotas/RS (PORTAL IFSul, 2013, texto digital).

Além dos Institutos Federais, o outro grande ofertante de cursos FIC do Pronatec é o Sistema S, através de suas escolas de formação técnica. Mais especificamente no caso pesquisado, da indústria da construção civil, o responsável por essa formação é o SENAI.

3.3.2.2 Sistema S - SENAI

Conforme já salientado na busca de trabalhos sobre o Pronatec, encontraram-se quatro dissertações, a relembrar: “Avaliação da inserção de egressos de cursos do Pronatec no mercado de trabalho de Porto Alegre” (2014), de Paulo Ricardo Araújo Leal; “O significado do curso de PRONATEC e a inserção no mercado de trabalho do jovem egresso do programa” (2015), de Lucas Andrade Ananias; “O PRONATEC-FIC no Rio Grande do Sul: quem é o seu participante” (2016), de Polyanna Venturela da Silva; “PROGRAMA NACIONAL DE ACESSO AO ENSINO TÉCNICO E EMPREGO (PRONATEC): estudo de caso em uma unidade do Sistema “S” em Imperatriz – MA” (2016), de Milene Vieira Santos Rocha.

Destaca-se que todos esses trabalhos foram pesquisados em entidades do Sistema S, e versaram três (75,00 %) dos quatro, no estudo sobre os egressos dos cursos FIC. Salienta-se que o trabalho de Leal (2014) é sobre egressos dos cursos, que o trabalho de Ananias (2015) é sobre jovens que estão ingressando no mercado de trabalho e o de Rocha (2016) e sobre reinserção no mercado. O outro (25,00 %), de Silva (2016) apresentou o perfil dos participantes desses cursos.

Neste sentido, também se salienta que o trabalho de Saldanha (2016) é uma tese que tem também como foco o Pronatec, no entanto é um trabalho bastante distinto dos demais, pois não se envolve com os cursos FIC, mas sim com os cursos técnicos de nível médio, mais precisamente os na forma concomitante.

Anteriormente a revolução de 1930, que levou Getúlio Vargas ao governo, num momento histórico que se chamou de Estado Novo, segundo Cunha (2005) a economia brasileira se caracterizava pela exportação de alimentos e matérias-primas ao passo que importava bens industrializados e combustíveis. A partir de 1937, o Estado intervém fortemente na economia promovendo a industrialização, o que ocasionou modificações para o Estado com a classe trabalhadora, com a incorporação de reivindicações dos trabalhadores, como salário mínimo, férias remuneradas, limitação da jornada de trabalho, ente outas.

No tocante à educação, de acordo com Cunha (2005, p. 14), uma modificação no Ministério da Justiça e Negócios Interiores originou duas novas pastas: “[...] o Ministério do Trabalho, para “superintender a questão social”, que deixava de ser matéria afeita apenas à “ordem pública”; e o Ministério da Educação e Saúde Pública, para formação física, intelectual e moral de população”.

Na constituição de 1937, o artigo nº 129 trazia, para o Estado, as indústrias e os sindicatos a responsabilidade da formação profissional das classes menos favorecidas. Cabia às indústrias e aos sindicatos o dever de criar escolas de aprendizes para os filhos de seus operários ou associados, e ao Estado o subsídio para essas iniciativas.

Com o objetivo da regulamentação do dispositivo constitucional, o Ministério da Educação, em 1938, elaborou um anteprojeto enviado a Confederação Nacional da Indústria (CNI) e à Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (FIESP), que não responderam a consulta ministerial. Conforme Cunha (2005, p.30), em função disso, o governo baixou o

Decreto-lei n. 1.238, de 2 de maio de 1939, que "obrigava as empresas que tivessem mais de 500 empregados (não só industriais, mas de outros setores também) a reservarem local para a refeição dos trabalhadores e a promoverem o aperfeiçoamento profissional [...]". A classe industrial, ao não responder à consulta ministerial, claramente não pretendia investir na qualificação de seus funcionários, por falta de uma visão do quanto era importante para eles mesmos a aprendizagem sistemática, foi, portanto, necessário o autoritarismo do Estado, conforme podemos observar nas considerações do autor:

> A meu juízo, mais do que em qualquer outro momento de nossa história, o suporte sociológico da consciência de uma classe social mostrou-se aí claramente situado fora dessa classe. Vimos como os industriais não só não foram os elementos ativos na criação da aprendizagem sistemática e remunerada, custeada por eles próprios, como, também resistiram todo o tempo a sua instituição. Eles não conseguiam perceber como isso era do seu próprio interesse. Foi preciso que o Estado, utilizando um poder arbitrário, próprio do regime autoritário, os obrigasse a assumir a instituição em pauta (CUNHA, 2005, p. 35).

Com o crescimento que o Brasil desenvolvia no ano de 1942, a partir da industrialização promovida pela intervenção do Estado na economia do país, além de empréstimos norte-americanos ao governo para investimentos nas forças armadas e na construção da Siderúrgica de Volta Redonda, já mencionados, e de investimentos estrangeiros particulares, aparece a deficiência da infraestrutura do país, tanto no setor de transportes, como no setor energético e de pessoal qualificado. Em função da necessidade de qualificação do trabalhador brasileiro, já previsto na constituição de 1937, muitos estudos, comissão interministerial, disputas entre Ministérios do Trabalho e da Educação, entre FIESP e Ministério do Trabalho, entre governo e interesses dos industriais, foram elaborados os anteprojetos da lei orgânica e da criação do SENAI, concluídos no final de 1941 e apresentados ao presidente em janeiro de 1942.

Daí resultou o Decreto-Lei nº 4.073 de 30 de janeiro de 1942 (Lei Orgânica do Ensino Industrial), que cria as escolas de aprendizagem, e o Decreto nº 4.048 de 22 de janeiro de 1942 que autoriza a criação do primeiro serviço nacional de aprendizagem, o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI), que formariam o Sistema S. Atualmente o Sistema S, formado dentro dos setores produtivos (indústria, comércio, agricultura, transportes e cooperativas), tem por finalidade qualificar e promover o bem-estar social e uma boa educação profissional, contando com uma rede de escolas, laboratórios e centros

tecnológicos espalhados por todo o País. De acordo com o Portal Brasil (2012) é composto por:

> Do setor da indústria e subordinadas à Confederação Nacional da Indústria (CNI):
>
> SENAI (Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial) – a quem cabe à educação profissional e aprendizagem industrial, além da prestação de serviços de assistência técnica e tecnológica às empesas industriais.
>
> SESI (Serviço Social da Indústria) – promove a melhoria da qualidade de vida do trabalhador e de seus dependentes por meio de ações em educação, saúde e lazer;
>
> IEL (Instituto Euvaldo Lodi) – capacitação empresarial e do apoio à pesquisa e à inovação tecnológica para o desenvolvimento da indústria.
>
> Dos demais setores:
>
> SENAC (Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial) – educação profissional para trabalhadores do setor de comércio e serviços;
>
> SESC (Serviço Social do Comércio) – promoção da qualidade de vida dos trabalhadores do setor de comércio e serviços;
>
> SENAR (Serviço Nacional de Aprendizagem Rural) – educação profissional para os trabalhadores rurais;
>
> SENAT (Serviço Nacional de Aprendizagem em Transportes) – educação profissional para os trabalhadores do setor dos transportes;
>
> SEST (Serviço Social de Transportes) – promoção da qualidade de vida dos trabalhadores do setor dos transportes;
>
> SESCOOP (Serviço Nacional de Aprendizagem do Cooperativismo) – aprimoramento e desenvolvimento das cooperativas e capacitação profissional dos cooperados para exercerem funções técnicas e administrativas;
>
> SEBRAE (Serviço Brasileiro de Apoio às Micros e Pequenas Empresas) – que dá orientações sobre como abrir e gerenciar uma empresa e contratar funcionários (PORTAL BRASIL, 2012, texto digital).

Segundo Alves e Vieira (1995) o serviço desenvolvido pelo sistema S tem relevante passado na história brasileira de qualificação profissional.

> Não se deve deixar de mencionar a experiência de mais de 50 anos do sistema Senai/Senac, que durante boa parte desse período teve um papel significativo na qualificação dos trabalhadores, servindo de modelo para outros países latino-americanos, sem, no entanto, estar conectado a políticas públicas (ALVES; VIEIRA, 1995, p. 6).

Como o objeto de estudo deste trabalho são cursos do eixo de infraestrutura da área industrial, é relevante considerar o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI), que junto com os Institutos Federais de Ensino, Ciência e Tecnologia (IFs) são os ofertantes responsáveis por ministrar os cursos em questão. Confirmando dessa maneira os ofertantes escolhidos para essa pesquisa.

Com a missão de promover a educação profissional e tecnológica, a inovação e a transferência de tecnologias industriais, contribuindo para elevar a competitividade da indústria brasileira, o SENAI, criado pelo Decreto-Lei nº 4.048 de 1942, assinado pelo presidente Getúlio Vargas, surge com o objetivo de atender a necessidade de formar profissionais qualificados para a indústria que começava a se expandir. Ao fim da década de 50, quando o processo de industrialização foi alavancado pelo presidente Juscelino Kubitschek o SENAI, estava presente em quase todo o território nacional.

Nos anos 60, o SENAI investiu em cursos sistemáticos de formação, intensificou o treinamento dentro das empresas e buscou parceria com os Ministérios da Educação e do Trabalho, e com o Banco Nacional da Habitação (BNH). Na crise econômica da década de 1980, o SENAI percebeu o substancial movimento de transformação da economia e decidiu investir em tecnologia e no desenvolvimento de seu corpo técnico.

Expandiu a assistência às empresas, investiu em tecnologia de ponta, instalou centros de ensino para pesquisa e desenvolvimento tecnológico. Com o apoio técnico e financeiro de instituições da Alemanha, Canadá, Japão, França, Itália e Estados Unidos, o SENAI chegou ao início dos anos 1990 pronto para assessorar a indústria brasileira no campo da tecnologia de processos, de produtos e de gestão.

Nos dias atuais, segundo os dados do Portal da Indústria, a média de 15 mil alunos dos primeiros anos transformou-se em cerca de 2,3 milhões de matrículas anuais, totalizando aproximadamente 52,6 milhões de matrículas desde 1942 até 2010. As primeiras escolas deram origem a uma rede de 797 unidades operacionais, entre fixas e móveis, distribuídas por todo o País, colaborando para transformar indivíduos marginalizados da vida econômica em cidadãos, gerando oportunidade de ingressarem ou reingressarem na vida produtiva. Seus programas desenvolvidos em parceria com instituições, empresas, órgãos governamentais e ONGs beneficiam jovens em situação de risco social, trabalhadores excluídos da vida

produtiva, indígenas, presidiários, crianças abandonadas, candidatos ao primeiro emprego, dentre outros grupos regularmente atendidos pelo SENAI.

Nas cidades selecionadas (Pelotas e Passo Fundo) o SENAI está presente desde a década de 1970 ofertando cursos que promovam o desenvolvimento regional, conforme podemos observar:

Pelotas, CEP Eraldo Giacobbe,

> O Centro de Educação Profissional SENAI Eraldo Giacobbe atua desde 1976 em cursos nas áreas de Usinagem, Soldagem e Eletricidade, entre outras. A Unidade também desenvolve serviços técnicos e tecnológicos para os seus clientes (PORTAL FIERGS, 2014, texto digital).

Passo Fundo, CEP Jorge Barbieux,

> O Centro de Educação Profissional SENAI Jorge Barbieux atua desde 1972 no município e região, com cursos nas áreas de Metalmecânica, Eletricidade, Eletrônica, Automotiva, Soldagem, Alimentação, Gestão Empresarial e Segurança do Trabalho (PORTAL FIERGS, 2014, texto digital).

Definida a problemática da nossa tese, os cursos FIC e a conscientização ambiental, fizemos uma trajetória sobre o ensino técnico, sobre as legislações do Pronatec e ambientais. Num segundo momento, escolhemos e também conhecemos um pouco dos ofertantes dos cursos a serem analisados (cursos FIC do Pronatec ofertados pelo IFSul e pelo SENAI), mas precisamos também limitar a nossa pesquisa e para isso optamos por fazê-la em duas cidades.

Após a apresentação do Pronatec e também dos dois ofertantes escolhidos para a presente pesquisa (IFSul e SENAI), foi necessário a delimitação do espaço para levantamento dos dados em campo. Sendo assim, a opção de escolha foi duas regiões do Estado do Rio Grande do Sul, onde estivessem presentes os dois ofertantes dos cursos FIC do Pronatec no eixo da infraestrutura, mais especificamente a área da construção civil. As regiões foram a Sul e a Centro Oeste, representadas respectivamente pelas cidades de Pelotas e Passo Fundo, que serão analisadas na presente pesquisa.

4 ANÁLISES DA OFERTA DO PRONATEC POR INSTITUTOS FEDERAIS E SISTEMA S NAS CIDADES DE PELOTAS E PASSO FUNDO

Nesse capítulo inicialmente será apresentado uma breve caracterização sobre a colonização das regiões e das cidades de Pelotas e Passo fundo. Na sequência tem-se os dados e análise da pesquisa sobre os Cursos FIC/PRONATEC do eixo tecnológico de infraestrutura na área da construção civil com base na pesquisa documental e pesquisa de campo com professores e estudantes do IFSul e do SENAI dessas cidades. Essa pesquisa com a preocupação da área da construção civil com o meio ambiente pode ser entendida nas palavras de Barbosa (2005), quando afirma:

> Foi após a segunda guerra mundial que a Terra apresentou um maior crescimento industrial. Até final dos anos 60 essa industrialização era baseada na energia relativamente barata, pouca preocupação se tinha com o meio ambiente e com a economia energética. [...]países árabes produtores de petróleo tiveram como consequência um aumento significativo desse material indispensável ao mundo industrializado. Teve fim a era da energia barata! Começou também a percepção de que os recursos energéticos do planeta não eram inesgotáveis. Foram surgindo os movimentos ecológicos, e a idéia de preservação dos recursos naturais. No ramo da arquitetura e da engenharia já apareceram pessoas pensando em voltar a utilizar materiais e tecnologias tradicionais que envolvessem menos energia e contribuíssem para a preservação da Terra (BARBOSA, 2005, p. 14).

Antes da década de 70 do século XX, como salienta o autor, o crecimento industrial era expressivo e a energia fóssil barata. Com as primeiras crises energéticas no início dos anos

70, vieram junto a compreensão de que esses recursos eram finitos e com isso o aumento de preço e a preocupação com os outros recursos naturais, também finitos.

Também se destacam as palavras de (SANTOS, 2017, p. 317): “Há potencial para a bolsa formação no âmbito do PRONATEC, promover também elevação de escolaridade, considerando a capilaridade do Sistema S e das redes públicas estaduais de ensino técnico”.

Tudo isso demonstra que é possível elevar a escolaridade do público atendido pelo Pronatec. A bolsa formação pode ser um fator de influência nesse aspecto.

4.1 Contexto colonizatório e formativo das regiões onde se localizam atualmente as cidades de Pelotas e Passo Fundo no Rio Grande do Sul

Pelotas é uma cidade localizada na região sul do estado do Rio Grande do Sul, às margens do Canal São Gonçalo, o canal que une as duas maiores lagoas do País, a Lagoa dos Patos e a Lagoa Mirim, distante 250 quilômetros de Porto Alegre, capital do estado. Atualmente, segundo o censo de 2010 do IBGE, é a terceira cidade mais populosa do estado, com uma população de 328.275 pessoas numa extensão territorial de 1.610,084 km2, sendo que 92% da população reside na zona urbana. Ainda segundo o IBGE, o produto interno bruto (PIB) de 2014 é de R$ 19.464,12, com uma vida econômica ligada ao agronegócio e o comércio. Possui 97 estabelecimentos de saúde, ligados ao sistema único de saúde (SUS) (IBGE/cidades, 2012, texto digital).

No que se refere à educação, em 2015 tinha 51.162 alunos matriculados no ensino fundamental e médio em escolas particulares e públicas estaduais e municipais. Quanto ao ensino superior, é considerada um polo universitário com seis instituições de ensino superior: Universidade Federal de Pelotas (UFPel); Universidade Católica de Pelotas (UCPel); Faculdade de Tecnologia Senac Pelotas (FATEC/RS); Universidade Norte do Paraná (UNOPAR); Faculdades Anhanguera e Instituto Federal Sul-Rio-Grandense (IFSul), com dois câmpus: Câmpus Pelotas (IFSul/Pelotas) e Câmpus Visconde da Graça (IFSul/CAVG) (IBGE/cidades, 2012, texto digital).

Sobre a colonização e dos aspectos culturais da cidade de Pelotas, temos as informações de Grando (1984):

> A ocupação do território que forma Pelotas e seus arredores ocorreu em duas etapas. Primeiramente, foram distribuídas as terras de campo em forma de sesmarias. Essas distribuições eram feitas aos homens que houvessem servido de forma importante ao Reino Português e também aos que tivessem dinheiro suficiente para se instalarem e desenvolverem atividade econômica. [...] essas concessões deram-se até o final do século XVIII e nelas portugueses e seus descendentes organizaram as fazendas de criação de gado. Só então teve início a distribuição das terras de mato da serra de Tapes (GRANDO, 1984, p. 50).

Até a década de 1820 a colonização era portuguesa e o desmatamento era somente das bordas para retirada de madeira, lenha e pequenas roças para a demanda. O mato se manteve por mais de meio século, quando então colonizadores alemães, principalmente vindo de colônias do norte do estado, começaram o desmatamento e "as grandes derrubadas foram inauguradas" (GRANDO, 1984, p. 50) para o plantio das terras. Em menor número vieram também, espanhóis, austríacos, franceses e italianos. Ainda segundo a autora, sobre essa colonização podia-se ler artigo de revista especializada da época, com a observação:

> Quem percorrer o município hoje e o tiver percorrido há 10 anos, ficará espantado da enorme superfície de matos que já foi derrubada em tão pouco tempo e ficará, de certo, também, inquieto pelo futuro se esses derrubamentos não se limitarem ou não forem compensados por novas plantações (REVISTA Agrícola do RS apud Grando, 1898, p. 11).

Também o trabalho de Young (2004), quando se refere ao desenvolvimento e o meio ambiente, nos apresenta um cenário nacional de devastação que muito bem pode ser generalizado para a região estudada nessa pesquisa.

> [...] uma visão histórica de que a perda de áreas florestadas é inerente à ocupação territorial e ao modo de produção estabelecidos no Brasil rural desde a era colonial. [...] percebe-se um padrão de 'auge e crise' a partir da exploração direta ou indireta dos recursos: a abundância do recurso provoca sua rápida exploração predatória, o que leva ao declínio de longo prazo – pela escassez crescente do recurso antes farto ou pela depreciação do seu preço em função do aumento abrupto de oferta. Tais ciclos apoiavam-se no uso predatório de recursos naturais, com graves danos ambientais, e não eram formas sustentáveis que permitissem superar as contradições econômicas e sociais da Colônia ou do Império. Esse modelo de ocupação territorial prevaleceu na República, agora combinando força de trabalho livre, concentração fundiária e monocultivo ou pecuária extensiva. O resultado foi a geração de excedentes de mão-de-obra no campo, e a válvula de escape para acomodar a

> pressão social dos chamados ‘sem-terra’ é a expansão da fronteira agrícola em áreas de floresta (YOUNG, 2004, p. 31).

O que nos faz ver que esse desmatamento vem desde a época colonial, passando pelo império e se perpetuando na república, sempre na busca da exploração dos recursos tanto na forma direta como indireta.

Dessa forma, podemos observar que a região de Pelotas, nas grandes fazendas e na região urbana foi ocupada por portugueses, que com a atividade do charque, movida a escravos, fizeram o crescimento da cidade. A partir da década de 1870, outros colonizadores, sendo em maior quantidade os alemães, mas também espanhóis, austríacos, italianos e franceses, ocuparam as regiões de mata, desmatando e se dedicando a agricultura. De acordo com Magalhães, o charque trouxe um padrão todo especial aos habitantes de Pelotas.

> [...] eram de origem açoriana, madeirense, transmontana e minhota, sobretudo, os primeiros colonizadores de Pelotas e os primeiros proprietários das charqueadas pelotenses, responsáveis pelo surgimento de uma civilização singular neste extremo sul brasileiro. Amparados, economicamente, na força de trabalho do escravo negro, foram responsáveis, quase que exclusivos, pelo advento de uma civilização que cultivou, com particular predileção, não exatamente o hábito de tomar mate e de comer churrasco, porém requintados padrões de sociabilidade e cultura, no interior de uma cidade de porte médio das mais prósperas do Brasil durante todo o século XIX (MAGALHÃES, 1999, p. 31).

A riqueza do charque contribuiu na educação europeia dos filhos da elite, na preocupação com a cultura, como podemos observar na criação da Biblioteca Pública Pelotense, no Teatro Sete de Abril, o mais antigo do Brasil (1831) e na construção dos casarões com estética portuguesa, atualmente, muitos deles tombados com reconhecimento do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN). A cidade também possui outro teatro, o Guarani, diversos museus e dois jornais de circulação diária, sendo que um deles, o Diário Popular, foi fundado em 1890. Este cenário colonizatório possibilitou que a cidade se tornasse um centro cultural e político, muito embora com algumas críticas é reconhecida por, “[...] historiadores e pesquisadores desapegados do rigor acadêmico e científico constroem a história de uma Pelotas imponente, a “Atenas sul-rio-grandense”, a “Capital cultural do Rio Grande”, a “Princesa do Sul” como a Atenas Rio-Grandense” (MOREIRA, 2011, p. 75).

De acordo com (PERES, 2002, p. 31) “Pelotas foi denominada "Princesa do Sul" provavelmente pela primeira vez em 1863, por Antonio Soares da Silva, em um poema intitulado "Pelotas" e publicado naquele mesmo ano na Revista da Associação Tributo às Letras de São Paulo”. Ainda segundo a autora:

> A imprensa local destacava, diariamente, notícias sobre a vida social e cultural de Pelotas. "Passeios musicais”, saraus, teatro, bailes, espetáculos de touros, banhos no Santa Bárbara, piqueniques, festas, reuniões literárias, desfiles carnavalescos, eram as diversões prediletas dos pelotenses nas últimas décadas do século XIX. A Princesa do Sul ou Atenas Rio-grandense, como também foi denominada Pelotas, viveu seu apogeu econômico e cultural dos últimos decênios do século XIX até os primeiros anos do século XX (PERES, 2002, p. 31 - 32).
>
> Estamos em pleno verão. Dias abafados, sol ardente, muito consumo de cerveja e de gasosa e repetidos passeios à ponte de Santa Bárbara. De noite vai-se para a praça de D. Pedro II, ou senta-se a gente na frente das casas (Correio Mercantil 24/01/1875 apud PERES, 2002, p. 32).
>
> Pelotas teve ontem um dia cheio - festas de igreja com procissão à tarde, carreiras, touradas, espetáculo e concerto - de tudo e de todos os gêneros.
>
> Diverte-se este bom povo pelotense, e agora, depois de ter arrepelado com a guerra, atira-se nas doçuras da paz, a todos os modos alegres de passar o tempo, levando despreocupadamente esta vida, que não é mesmo para canseira (CORREIO Mercantil 10/12/1895 apud PERES, 2002, p. 32).

A autora ainda ressalta que a partir de 1780 quando se instalou a primeira charqueada, por José Pinto Martins, a indústria do charque cresceu e trouxe outras como a de couro, de cola, de sabão e de velas, como também cresceu o contingente de escravos que vieram para o trabalho. Dessa maneira temos:

> Os jornais e os almanaques que circularam no período dão a idéia precisa do porque Pelotas alcançou projeção na Província e em nível nacional, a ponto de tornar-se uma das cidades mais importantes do Rio Grande do Sul. Sem dúvida, sua pujança econômica, advinda da indústria saladeril, foi a principal responsável pela importância que adquiriu a cidade no cenário gaúcho e brasileiro (PERES, 2002, p. 32).

A zona rural (colônia) caracteriza-se pela produção de pêssego, arroz, aspargo, pepino, figo e morango, além de se destacar por sediar o maior parque agroindustrial de conservas alimentícia e pela maior capacidade de abate de bovino no âmbito estadual, tornando-se um grande beneficiador de peles e couros. A maior festa da cidade, a Feira Nacional do Doce (FENADOCE) é um evento nacional (PORTAL Pelotas, 2014, texto digital).

Nesse contexto é que se apresenta o câmpus Pelotas do IFSul, uma instituição comprometida com a educação básica, técnica e tecnológica, um dos ofertantes dos cursos de capacitação ou formação inicial e continuada (FIC), do Pronatec. Também o outro ofertante selecionado, o SENAI apresenta o comprometimento com a educação técnica dos trabalhadores.

Passo Fundo trata-se atualmente de uma cidade localizada na região norte do estado do Rio Grande do Sul com uma área de 783,421 km² e 184.826 habitantes, de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). A cidade está localizada na Mesorregião do Noroeste Rio-grandense. A base econômica está centrada na agropecuária, comércio e prestação de serviços (IBGE/cidades, 2012, texto digital).

Segundo Ferreira (2007 a), é a maior cidade do noroeste do estado e referência da região, com seus recursos nas áreas da saúde, educação e prestação de serviços. Tem fácil acesso rodoviário e aeroporto com voos de aeronaves de porte médio para Porto Alegre e São Paulo. É polo comercial da região, e conhecida como Capital do Planalto Médio Gaúcho.

É uma cidade cultural, tradicionalista e universitária, que possui uma taxa de analfabetismo de 2,18%, bem inferior à média brasileira de 11,40% de acordo com a Pesquisa Nacional por Amostragem de Domicilio (PNAD) de 2004 (PORTAL IBGE, 2012, texto digital). Possui diversas escolas públicas e particulares de ensino fundamental e médio e oito instituições de ensino superior, a saber: Faculdade Meridional (IMED); Universidade de Passo Fundo (UPF); Faculdade Anhanguera de Passo Fundo; Portal Faculdades; Faculdade Anglo-Americana; Universidade Norte do Paraná - Pólo Passo Fundo (Unopar); Faculdade Senac e ainda o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense, câmpus Passo Fundo. Também é um centro de referência no setor da saúde com 65 estabelecimentos ligados ao SUS (IBGE/cidades, 2012, texto digital).

A Universidade de Passo Fundo é conhecida nacionalmente, e é nela que se realizam, a cada dois anos, as Jornadinhas e as Jornadas de Literatura, que congregam autores de diversas partes do mundo, e que rendeu a cidade o título de Capital Nacional da Literatura (Lei Federal nº. 11.264/2006). Além desse, diversos eventos artísticos, culturais e científicos são realizados na cidade, podendo ser destacados: Feira do Livro; Festival Internacional de Folclore; Mostra da Cultura Gaúcha e Rodeio Internacional.

As primeiras notícias que se têm de brancos na região de Passo Fundo, de acordo com Monteiro (2007) datam do ano de 1609, quando jesuítas espanhóis adentraram a região e firmaram missões. “Em 1628, bandeirantes destruíram as 13 reduções ali organizadas pelos padres castelhanos, aprisionando milhares de índios e provocando a fuga dos demais para a as regiões do Uruguai e do Tape” (MONTEIRO, 2007, p. 55)

Os jesuítas, fossem eles portugueses ou espanhóis, na busca de proteção de seus domínios usavam o que eles chamavam de “guerra justa”:

> O direito de que os “gentios”, nome dado aos índios não cristianizados, que não aceitassem o cristianismo, poderiam ser escravizados. Na região de Passo Fundo, os jesuítas espanhóis armavam os índios por eles convertidos ao catolicismo para combaterem os nativos que não aceitavam suas pregações ou que se aliavam aos portugueses, como eram chamados os bandeirantes (MONTEIRO, 2007, p. 56).

Os bandeirantes paulistas controlavam o litoral norte do Rio Grande do Sul, e quando surge a ideia de anexar o estado do Rio Grande do Sul à província do Paraguai, existe uma mobilização dos mesmos, de maneira que em 26 dezembro de 1637 o bandeirante André Fernandes toma a redução de Santa Teresa, situada no Rincão do Pessegueiro, em Ernestina, aprisionando mais de 4 mil índios e expulsando os jesuítas espanhóis. O jesuíta Francisco Fernandes, filho do capitão André Fernandes, assume o comando espiritual.

> Uma vez dominada Santa Teresa, os bandeirantes “assolaram” o Tape, [...] e dominaram todas as reduções existentes na região. André Fernandes permaneceu em Passo Fundo durante quatro anos, mudou o nome do lugar de Santa Teresa del Curiti ou Santa Teresa de los Piñales para Igaí, como os nativos nominavam o atual Rio Jacuí.
>
> Pouco depois de André Fernandes chegava outro bandeirante, Fernão Dias Paes Leme, imortalizado por Olavo Bilac em sua obra Caçador de esmeraldas. Veio pela trilha indígena do Mondecaá (mato das armadilhas), entre Passo Fundo e Lagoa Vermelha, conhecida como Caapi (caminho da floresta), de Passo Fundo, na direção da Fronteira. Tratava-se de um velho caminho indígena.
>
> Fernão Dias Paes Leme permaneceu pouco tempo na região. Em 1641, nova bandeira desceu pelo Uruguai com centenas de brancos e índios bem armados para expulsarem os jesuítas espanhóis das margens do rio (MONTEIRO, 2007, p. 58).

De acordo com o autor: “O fortim de Santa Teresa, aqui construído por André Fernandes e seu filho, o padre Francisco Fernandes, contribuiu para assegurar o princípio do

uti possidetis[11] em favor do Brasil, garantindo-nos vastas áreas do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná" (MONTEIRO, 2007, p. 59).

> No início da ocupação espanhola, Passo Fundo passou à jurisdição de Buenos Aires, quer dizer, como território argentino, até 1609, quando integrou a Província do Paraguai, sendo ocupado pelos portugueses (bandeirantes paulistas), entre 1637 e 1680, aproximadamente. Depois que os bandeirantes deixaram Passo Fundo, retornou ao controle de Buenos Aires até 1801, quando, definitivamente, anexaram-no ao território português. De 1801 a 1809, sua administração coube ao Comando Militar de São Borja. Pertenceu ao município de Rio Pardo de 7 de outubro de 1809 a 11 de março de 1833. E, de 11 de março de 1833 a 28 de janeiro de 1857, integrou o município de Cruz Alta. Em 28 de janeiro de 1857, emancipado, adquiriu autonomia, assumida plenamente no dia 7 de agosto de 1857 com a instalação da Câmara Municipal (MONTEIRO, 2007, p. 63).

Com a expulsão dos jesuítas espanhóis, de acordo com, Monteiro (2007), centenas de cabeças de gado ficaram soltas pelos "campos de Passo Fundo", fazendo até com que a região fosse conhecida como "Campo das 20 mil Vacas".

> Em plena Guerra dos Farrapos, de quando por aqui passou, acompanhado de sua mulher Anita e do filho Menotti, Giuseppe Garibaldi, conta que, no Campo do Meio, os famosos "lanceiros negros" farroupilhas laçaram e domaram às pressas os cavalos selvagens, para substituir as montarias estropiadas e cansadas que serviam ao exército republicano rio-grandense (MONTEIRO, 2007, p. 63 - 64).

De acordo com Ferreira (2007), o pampa sulino possuía uma grande povoação de gado vacum, e fornecia para outras regiões do país. As boiadas eram levadas para as feiras de Sorocaba pelos tropeiros[12]. A rota dos tropeiros acabou por penetrar as matas da região noroeste do Rio Grande do Sul que era povoada por indígenas Guarani e Kaingang, que viviam da horticultura de subsistência.

Os indígenas habitantes da região algumas vezes atacavam os viajantes brancos, conforme destaca Laroque (2007, p. 125) "[...] as regiões do Mato Português e Mato Castelhano (precisamente situados entre Vacaria e Passo Fundo) eram redutos Kaingang, os quais de tempo em tempo atacavam expedições brancas que por ali atravessavam". Dessa maneira é que, a fim de segurança e descanso, os tropeiros faziam parada em Passo Fundo.

---

[11] Princípio de direito internacional segundo o qual os que de fato ocupam um território possuem direito sobre este.

[12] Eram os homens encarregados de juntar o gado nas invernadas e conduzir o rebanho para São Paulo.

Ainda segundo o autor, alguns grupos Kaingang com o passar do tempo, e vendo infrutíferas suas investidas de ataque aos invasores, mudaram de estratégia, "sinalizando para a política de alianças, o que vai culminar com a atuação dos padres jesuítas em seus territórios, [...]" (LAROQUE, 2007, p. 128).

Salienta-se que a paisagem e o solo fértil serviram para que alguns tropeiros ficassem por essa região, surgindo assim as primeiras casas e armazéns. Ainda segundo Ferreira (2007), em 1827, Manoel José das Neves, o Cabo Neves, um militar, cabo de milícia, recebeu terras do governo imperial para se estabelecer na região, assim protegendo o território.

O nome Passo Fundo, segundo Gehm (1978), surge de uma tradução por analogia de *goio-em*[13], que era a forma que os índios Kaingang, habitantes da região, chamavam o rio. Os tropeiros que faziam o trajeto do Rio Grande do Sul para São Paulo, a fim de encurtar caminho, entraram na mata, à procura de uma nova rota, e a encontraram passando pelo rio Goio-Em, que se tornou o referencial para a passagem dos tropeiros, chamando a vau[14] de Passo Fundo.

Ainda segundo Gehm (1978), posteriormente os imigrantes, alemães, italianos, judeus, etc. e seus descendentes foram chegando e firmando residência na região, que em 1857 recebeu o título de município de Passo Fundo e em 1891 foi elevado à cidade. As atividades eram a agricultura e o comércio de gêneros agrícolas e animais. Na virada do século XIX para o século XX, se desenvolvia a indústria madeireira e incrementava-se a ervateira e torrefação de café, além de agregarem outras culturas como o trigo e a soja.

A última década do século XIX foi de suma importância para Passo Fundo. Logo na entrada da década foi fundado o primeiro jornal impresso e redigido na Vila Passo Fundo, uma folha semanal publicada aos domingos. "[...] o Echo da Verdade, fundado em 1890, por iniciativa de Manoel Francisco de Oliveira. Tratava-se de um órgão do Partido Republicano, consolidando as ideias defendidas pela administração política do município em vigor" (SIKORA, 2007, p. 114). Em 1891, Passo Fundo foi elevada à cidade e nessa década ainda foi concluída a construção da ferrovia que ligava a Porto Alegre, capital do estado, o que trouxe uma grande melhoria na infraestrutura da cidade.

---

[13] Palavra composta que na língua dos Kaingang significa muita água, rio fundo (GEHM, 1978).
[14] Trecho raso do rio, onde se pode transitar a pé ou a cavalo (FERREIRA, 2007).

Já Heinsfeld (2007) descreve a chegada da ferrovia assim:

> Ao chegar em Passo Fundo, a ferrovia vai alterar o panorama regional. A colonização do norte do território gaúcho teve um enorme incremento. Ao redor de cada uma das estações, vilas e cidades surgiram... Colonos chegavam e começavam a organizar a sua vida. Havia a perspectiva de que a sua produção seria escoada pelo trem. A indústria madeireira também teve seu desenvolvimento ligado à ferrovia.... Assim, em ordem muitas regiões estavam sendo atingidas pelo progresso (HEINSFELD, 2007, p. 127).

De acordo com Dal Paz (2007), Passo Fundo, enquanto município, sentia-se carente da educação de seus jovens. Dessa forma que em 1886 duas escolas particulares foram criadas. Mas a escola pública só vem mesmo a aparecer já quando cidade de Passo Fundo, com uma educadora chegada em 1898 criando uma escola isolada que em 1911 origina o Colégio Elementar.

Outros colégios foram aparecendo na cidade, em 1906 os irmãos maristas criam o Colégio São Pedro, fechado em 1910, e em 1914 constroem a Escola Nossa Senhora da Conceição, ícone da cidade até os dias atuais com o lema “nós educamos para toda a vida! ” Segundo Lech (2007) em 1920, com orientação metodista e sistema misto, começa o Instituto Gymnasial (IE). Seguiram-se outros colégios, como o Notre Dame, Escola Estadual Nicolau de Araújo Vergueiro (EENAV), originária da Escola Complementar de 1929, Grupo escolar Boqueirão.

Sempre preocupada com a educação, Passo Fundo se tornou uma cidade cultural. De acordo com (NASCIMENTO, 2007, p. 199), em 1938 foi criado o Grêmio Passo-Fundense de Letras, “[...] uma casa de cultura cujo primeiro presidente foi o ex-intendente de Passo Fundo, escritor e historiador Arthur Ferreira Filho”. Em 1961 o Grêmio é transformado em Academia Passo-Fundense de Letras. Ainda segundo o autor, temos:

> A Academia Passo-Fundense de Letras sediou a Biblioteca Pública Municipal, criada em 2 de abril de 1946 e o Instituto Histórico de Passo Fundo, sendo, por vários anos, a casa guardiã da vida literária da cidade (NASCIMENTO, 2007, p. 202).

A problemática ambiental, também faz parte das preocupações da cidade, tanto que, uma área de 26,42 ha remanescente da floresta com araucárias, chamada de “Invernadinha do

Matadouro" estava destinada a parque industrial, pela lei municipal nº 554 de 1954. Segundo Guedes (2007), já em 1974, com a preocupação da conservação da área, um grupo conseguiu através da lei nº 1.714 de 1974 que, "o executivo municipal representado pelo prefeito Edu Villa de Azambuja estabeleceu comodato de uma área de 26,42 ha em favor da Sociedade Botânica de Passo Fundo, uma organização não governamental científica e ambientalista" (GUEDES, 2007, p. 346). Em 1980, em homenagem a um militante ambientalista, a área passou a ser chamada de "Reserva Arlindo Haas".

A Universidade de Passo Fundo, por meio de convênio desde 25 de agosto de 1999, vem realizando projetos de extensão e pesquisa na Reserva Arlindo Haas.

> Outra iniciativa inovadora foi a criação, em 2007, da Reserva Maragato, com área de 41,60 ha. Essa é a primeira Reserva Particular do Patrimônio Natural do Planalto Médio gaúcho, fato este que quebra um paradigma, que é o de somente contar com o poder público na criação e gestão de áreas protegidas (GUEDES, 2007, p. 347).

A criação e efetivação da Reserva Particular do Patrimônio Natural Maragato está ligada ao grupo não governamental Guardiões da Vida. Esta reserva conta com o apoio de entidades e instituições, para fiscalizações e atividades de educação ambiental, dessa maneira que o autor traz para reflexão:

> Diante destes exemplos que devem ser seguidos e incentivados, cabe refletir como se deu o desenvolvimento da nossa sociedade e a transformação da paisagem natural como conseqüência da ocupação do território. Os relatos feitos pelos jesuítas espanhóis pelos anos de 1636 na então redução de Santa Teresa, localizada em Passo Fundo (conhecida como Santa Teresa de Los Piñales devido a imponente floresta com araucárias e erva-mate), descrevem uma surpreendente diversidade de plantas e arvores nativas, frutíferas e flores silvestres, bem como a riquíssima fauna com dezenas de mamíferos, anfíbios, répteis, aves, peixes, abelhas e outros insetos que aqui existiam. Se fossemos remeter estas descrições para a atualidade, poderíamos até pensar que o relato dos jesuítas se trata da floresta amazônica e não do território passo-fundense. É relevante citar que por volta de 1920 nossa região ainda possuía praticamente metade de seu território coberto com floresta de araucárias e a outra de campos nativos. Constatamos, então, que é necessária e urgente a ampliação de áreas protegidas em nosso município não só para a conservação da natureza e de sua biodiversidade, mas também para proteger recursos hídricos abundantes em nosso território rico em nascentes, verdadeira benção da mãe natureza para os que aqui vivem. Nossa sociedade tem pela frente o grande desafio de continuar criando oportunidades de crescimento, priorizando o bem-estar social sem que isto nos conduza à perda da identidade cultural e a extinção do patrimônio natural. As futuras gerações têm o direito de conhecer e usufruir as riquezas da mãe-terra, experimentar o pinhão e tomar o bom chimarrão, tradição que herdamos de nossos ancestrais (GUEDES, 2007, p. 347).

Quanto à questão dos ofertantes dos cursos pesquisados na cidade de Passo Fundo, segundo o PORTAL do IFSul, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense (IFSul) inaugurou o câmpus em 30 de outubro de 2007. Enquanto que, o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) foi instalado 1972 com o Centro de Educação Profissional (CEP) SENAI - Jorge Barbieux (PORTAL SENAI, 2014, texto digital).

Estamos, portanto diante de duas cidades com aspectos evolutivos bastante distintos. Enquanto Pelotas teve um passado de riqueza e opulência em virtude do charque, Passo Fundo teve um crescimento natural sem momentos de grandeza. Dessa maneira podemos nos apoiar nas palavras de Haesbaert "Pensar em região, assim, é pensar, antes de tudo, nos processos de regionalização – seja focalizando-os como simples procedimento metodológico ou instrumento de análise proposto pelo pesquisador, [...]" (HAESBAERT, 2010, p. 6).

Isso pode ser observado nas palavras de Santos (2003), que desenvolveu a pesquisa de sua tese na cidade Pelotas, quando salienta o seguinte:

> Os pelotenses convivem com a memória da opulência, marcas de uma cidade que era rica, com a maioria de seus habitantes pobres, por um longo período contando com uma parte significativa da população escrava, hoje descendentes de escravos, sendo que, diferente do imigrante europeu que chegou para povoar as terras do Rio Grande do Sul, os escravos alforriados não receberam concessões de terras.
>
> O lema da FENADOCE de 2002, "Viajando no Tempo para a Construção do Futuro", possui sua justificativa no material impresso onde consta a programação da festa: "O tema Viajando no Tempo para a Construção do Futuro é um convite ao resgate de uma época, que, sabemos não voltará, mas que é um firme alicerce para a construção de momentos de glória que queremos e podemos viver agora e no futuro".
>
> Momentos de glória – há um discurso recorrente em Pelotas por uma saudade da aristocracia que existia, sendo outras denominações da cidade: Princesa do Sul, Atenas Rio – Grandense. À medida em que se viaja no tempo para construir o futuro, há uma espécie de negação do presente, como se o presente não existisse, o importante é viajar no tempo: recordar é viver... para alicerçar o futuro. De certa forma, tal proposição aliena o sujeito em relação às possibilidades do presente, à medida que se busca no passado algo para futuro. E para viver o presente, como se faz? (SANTOS, 2003, p. 141 - 142).

Nascimento (2012) colabora com nossa afirmativa quando salienta sobre Passo Fundo o seguinte:

> A vida econômica da vila girava em torno da exploração dos ervais. Não havia centro urbano. Só mais tarde, com a inauguração da linha férrea, o ritmo da evolução

> urbana da sede do território veio modificar-se, centralizando o escoamento da produção e intensificação a vida social (NASCIMENTO, 2012, p. 32).

Vale destacar a pesquisa de Ortiz (2006), quando descreve a ocupação das terras do estado do Rio Grande do Sul:

> No norte do Rio Grande do Sul, os mais altos militares não só recebiam como também concediam as terras. Nisso houve uma significativa diferença em relação à ocupação realizada na metade sul. Lá predominaram as concessões através de sesmarias, enquanto nas terras setentrionais esse instituto acabou não sendo muito usado, ao menos formalmente (ORTIZ, 2006, p. 72).

Atualmente, são duas cidades que primam pela educação de seus habitantes em qualquer nível e onde encontramos os dois ofertantes selecionados para esse trabalho, o IFSul e o SENAI. Além disso, esses ofertantes ofereceram os mesmos cursos, possibilitando a pesquisa. No entanto, existem diferenças entre as identidades dos habitantes de Pelotas e Passo Fundo, como destaca Hall: "[...] identidades culturais – aqueles aspectos de nossas identidades que surgem de nosso "pertencimento" a culturas étnicas, raciais, linguísticas, religiosas e, acima de tudo, nacionais (HALL, 2005, p. 8, destaque do original) ".

Colabora para a questão das diferenças entre as cidades de Pelotas e Passo Fundo também as afirmativas de Geertz:

> Se o homem cresceu, por assim dizer, dentro do contexto de um meio ambiente cultural em desenvolvimento, então é necessário considerar esse meio ambiente cultural apenas como uma mera amplificação extra-somática, uma espécie de extrapolação artificial das capacidades inatas já conferidas, mas como parte integrante da existência dessas mesmas capacidades [...].
>
> As ferramentas, a caça, a organização familiar, e, mais a arte, a religião e uma forma primitiva de «ciência», moldaram o homem somaticamente, e são, portanto, não só necessárias para a sua sobrevivência, como também para a sua realização existencial. É certo que sem homens não existiriam manifestações culturais. Mas é igualmente certo que sem manifestações culturais não haveria homens (GEERTZ, 1980, p. 5 - 6).

A partir desses entendimentos é que passamos a analisar os cursos com um olhar dirigido para as diferenças regionais dos entrevistados. Observando, dessa maneira, percebe-se que existem peculiaridades entre uma cidade e a outra.

4.2 Oferta do Pronatec no IFSul câmpus Pelotas e IFSul câmpus Passo Fundo

Nesse item apresentamos a análise da pesquisa considerando o ofertante Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense (IFSul) nas duas cidades em que a pesquisa foi desenvolvida, Pelotas e Passo Fundo nos cursos de mestre de obras e pedreiro de alvenarias. Para tanto, dividimos em três subitens, sendo que o primeiro retrata a pesquisa documental dos Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPCs) ministrados, o segundo subitem traz o resultado da pesquisa de campo dos professores desses cursos e, finalmente, na terceira etapa, apresentamos o resultado da pesquisa de campo dos estudantes.

4.2.1 Cursos de mestre de obras e pedreiro de alvenarias do eixo da infraestrurura na área da construção civil no Instituto Federal de Educação Ciência e tecnologia Sul-rio-grandense (IFSul)

O Guia Pronatec de Cursos FIC (2013) apresenta os diversos cursos de formação inicial e continuada divididos por eixos tecnológicos. A pesquisa, conforme já discriminado anteriormente, se baseou em cursos do eixo da infraestrutura, mais especificamente da construção civil. No IFSul/Pelotas, o curso foi de mestre de obras com 300 horas, enquanto no IFSul/Passo Fundo, o curso de pedreiro de alvenarias.

O referido guia fornece o direcionamento para alguns itens do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) como: carga horária mínima; escolaridade mínima e as aptidões que o estudante deve conseguir com o curso, conforme podemos observar no curso de mestre de obras:

> MESTRE DE OBRAS: Supervisiona atividades desenvolvidas no canteiro de obras. Participa de planejamento executivo e gerencia equipes de trabalho, de acordo com as normas e procedimentos técnicos de qualidade, segurança, higiene e saúde.
>
> Carga horária Mínima: 300 horas

> Escolaridade Mínima: Ensino Fundamental Completo (GUIA Pronatec de Cursos FIC, 3. ed, 2013, p. 69).

E para o curso de pedreiro de alvenarias, temos:

> PEDREIRO DE ALVENARIA: Realiza processos construtivos relativos às vedações verticais e horizontais, de acordo com as normas e procedimentos técnicos de qualidade, segurança, higiene e saúde.
>
> Carga horária Mínima: 160 horas
>
> Escolaridade Mínima: Ensino Fundamental Incompleto (GUIA Pronatec de Cursos FIC, 3. ed, 2013, p. 71).

Com base nessas orientações do Guia Pronatec de Cursos FIC é que os projetos dos dois cursos analisados foram elaborados. Salienta-se aqui que a carga horária mínima indicada pelo guia do curso de pedreiro de alvenarias é de 160 horas, no entanto o IFSul/Passo Fundo trabalhou com 200 horas. Já o IFSul/Pelotas, no curso de mestre de obras, trabalhou com a carga horária mínima indicada pelo guia, de 300 horas.

Quadro 3: Síntese dos PPCs do IFSul/Pelotas e do IFSul/Passo Fundo

Itens do PPC	**IFSul Pelotas**	**IFSul Passo Fundo**
Denominação	Curso de mestre de obras	Curso de pedreiro de alvenarias
Carga horária	300 horas	200 horas
Justificativa	Este é um curso para aperfeiçoamento de pessoal que atua em canteiro de obra compreendendo tecnologias relacionadas à construção civil. Abrange obras civis, mobilizando, de forma articulada, saberes e tecnologias relacionadas às atividades do profissional no canteiro de obras civis. O curso terá abordagem sistemática da gestão da qualidade, ética, segurança, conhecimento de materiais, normas técnicas, práticas construtivas e sustentabilidade. Com o aperfeiçoamento podemos colocar pessoal qualificado para gerenciar e administrar canteiros de obras, hoje em grande falta no mercado.	O critério básico adotado pelo IFSul para definir a implantação dos cursos de Formação Inicial e Continuada (FIC) foi buscar atender as necessidades dos arranjos produtivos regionais, quanto a qualificação profissional. Neste sentido, notamos que a área da construção civil está em pleno crescimento na região e os empresários não estão conseguindo contratar trabalhadores qualificados para atuar junto às empresas.
Objetivos	O profissional deverá supervisionar	Formar mão de obra qualificada habilitada para

	atividades desenvolvidas no canteiro de obras. Participa de planejamento executivo e gerencia equipes de trabalho, de acordo com as normas e procedimentos técnicos de qualidade, segurança, higiene e saúde. Especificamente: - Formar Mestre de Obras; - Preparar para gerenciar obras; - Preparar para administrar obras; - Preparar para interpretar projetos diversos.	realiza processos construtivos relativos às vedações verticais e horizontais, de acordo com as normas e procedimentos técnicos de qualidade, segurança, higiene e saúde.
Requisitos de acesso	Número de vagas: 20 alunos por turma. Requisitos de acesso: - Escolaridade: Ensino fundamental completo, de preferência. - Idade: maiores de 18 anos.	Número de vagas: 20 alunos por turma. Os requisitos de acesso serão os mesmos dados pelas orientações do PRONATEC vigente a iniciação do curso.
Organização curricular	- Requerimentos e relatórios: 12 h/a - Princípios de gestão: 32 h/a - Cálculo aplicado e desenho: 40 horas aula - Interpretação de projetos e fundamentos das instalações: 60 horas aula - Planejamento e fiscalização: 60 horas aula - Tecnologias da construção e meio ambiente: 48 horas aula - Estudo dos materiais: 32 horas aula - Mecânica dos solos: 16 horas aula	- Acolhimento e técnicas de estudo: 8 h/a - Legislação trabalhista: 8 h/a - Comunicação e expressão: 8 h/a - Desenho técnico: 34 h/a - Segurança do trabalho: 24 h/a - Técnicas e práticas construtivas I: 64 h/a - Técnicas e práticas construtivas II: 54 h/a
Critérios de avaliação	Serão avaliados no decorrer do curso com atividades dirigidas.	A escola se fundamenta nos níveis de desenvolvimento do educando, na construção do conhecimento, oportunizando experiências significativas que contribuam para a interação dos sujeitos envolvidos nos processos de ensino e aprendizagem. Neste sentido, as ações pedagógicas são organizadas e desenvolvidas tendo como pressuposto o respeito às individualidades, a diversidade de idéias e opiniões, [...]

Fonte: Do autor.

Considerando-se o item justificativa, podemos observar que o IFSul/Pelotas tem muito mais uma apresentação do curso do que na realidade uma justificativa para o mesmo, com exceção da última linha, onde diz: “Com o aperfeiçoamento podemos colocar pessoal qualificado para gerenciar e administrar canteiro de obras, hoje em grande falta no mercado” (IFSul/Pelotas – Projeto Pedagógico do Curso (PPC) mestre de obras, 2012, p. 3).

Já o IFSul/Passo Fundo, na justificativa do curso destaca que o critério adotado foi buscar atender as necessidades dos arranjos produtivos regionais, principalmente o crescimento da construção civil. Nesse aspecto, inclusive traz a matéria publicada no dia 3 de março de 2011 de um jornal da região, o Jornal Folha do Mate, onde destaca:

> “A falta de trabalhadores para a área da construção civil no município é significativa, embora exista oferta de vagas. De acordo com o presidente do Sindicato da Construção e do Mobiliário de Venâncio Aires, Jandir da Silva, um dos fatores que contribuem para a ausência de mão de obra especializada é o aumento na demanda da construção de moradias próprias, estimuladas por programas de financiamentos”. Para Silva, as dificuldades de conseguir mão de obra começaram a surgir em 2001, quando assumiu a entidade. De lá para cá, aumentou a demanda do empréstimo facilitado, estimulando o setor da construção civil. Por esse motivo, muitas pessoas, hoje, aguardam na fila a abertura de possibilidades de executar novos projetos. A ausência de mão de obra capacitada atinge todas as etapas da construção civil. “Sobram vagas desde o cargo de mestre de obras até o responsável pelo acabamento. ” O resultado é o atraso das obras e, em alguns casos, do pagamento também. Com relação à remuneração, Silva diz que houve uma melhora nos últimos anos.
>
> Até 2004, afirma, o setor não pagava salários significativos. A partir daquele ano, a remuneração aumentou, podendo aumentar ainda mais. “Nos dias atuais, um pedreiro recebe na base de R$ 1,3 mil e um servente o valor de R$ 700. Se continuar como está, os vencimentos de um pedreiro podem chegar a R$ 3,3 mil, avalia”.
>
> “Até o momento, o Sine disponibiliza30 vagas para o cargo de pedreiro, 15 para serventes, 30 para carpinteiros, 10 para eletricistas e 08 para encanadores” (JORNAL Folha do Mate, 3 de março de 2011 apud IFSul/Passo Fundo – Projeto Pedagógico do Curso (PPC) pedreiro de alvenarias, 2014, p. 3).

Quanto ao item objetivos, os dois projetos, IFSul/Pelotas e IFSul/Passo Fundo apresentam as qualificações que os estudantes devem apresentar no término do curso. Destaca-se que ambos os projetos utilizam o próprio objetivo do Guia Pronatec de Cursos FIC, a destacar:

> MESTRE DE OBRAS: Supervisiona atividades desenvolvidas no canteiro de obras. Participa de planejamento executivo e gerencia equipes de trabalho, de acordo com as normas e procedimentos técnicos de qualidade, segurança, higiene e saúde (GUIA Pronatec de Cursos FIC, 3. ed, 2013, p. 69).

Enquanto o IFSul/Pelotas apresenta:

> O profissional deverá supervisionar atividades desenvolvidas no canteiro de obras. Participa de planejamento executivo e gerencia equipes de trabalho, de acordo com as normas e procedimentos técnicos de qualidade, segurança, higiene e saúde.
>
> Especificamente:
>
> - Formar Mestre de Obras;
>
> - Preparar para gerenciar obras;
>
> - Preparar para administrar obras;
>
> - Preparar para interpretar projetos diversos (IFSul/Pelotas – Projeto Pedagógico do Curso (PPC) mestre de obras, 2012, p 3 – 4).

Observe-se que o primeiro parágrafo é praticamente o mesmo tanto no PPC do curso de mestre de obras do IFSul/Pelotas, quanto no Guia Pronatec de Cursos FIC. No entanto, o PPC mencionado acrescenta objetivos específicos.

Em se tratando dos objetivos do PPC do curso de pedreiro de alvenarias do IFSul/Passo Fundo, esse não apresenta objetivos específicos e o objetivo apresentado é realmente o indicado pelo Guia Pronatec de Cursos FIC, ou seja: “PEDREIRO DE ALVENARIA: Realiza processos construtivos relativos às vedações verticais e horizontais, de acordo com as normas e procedimentos técnicos de qualidade, segurança, higiene e saúde ” (Guia Pronatec de Cursos FIC, 3. ed, 2013, p. 71).

Partindo do entendimento de que o Guia Pronatec de Cursos FIC é o referencial para que os ofertantes preparassem seus projetos de cursos, pequenas divergências como: o IFSul/Pelotas no seu item de justificativa, na realidade faz mais menção a apresentação do curso, e só vem a apresentar uma justificativa no final, conforme salientado antes; no item objetivos, na realidade os dois PPCs apresentam como objetivos os mesmos que se encontram no guia. E esses objetivos na realidade mais se caracteriza com as qualificações que o egresso deverá apresentar, excetuando-se, como mencionado anteriormente, que o PPC do curso de mestre de obras do IFSul/Pelotas, apresenta mais os objetivos específicos. Não consideramos

como problema em nossa análise, a partir do momento em que ambos os PPCs, IFSul/Pelotas e IFSul/Passo Fundo, utilizaram as informações prestadas pelo Pronatec.

O terceiro aspecto que foi analisado foram os requisitos de acesso. Nesse item, também o Guia Pronatec de Cursos FIC fornece as diretrizes referentes à escolaridade e idade mínima para cada curso. O único destaque quanto aos PPCs dos dois institutos é que enquanto o IFSul/Pelotas descreve a idade e a escolaridade mínima, o IFSul/Passo Fundo se limita a informar: "Os requisitos de acesso serão os mesmos dados pelas orientações do PRONATEC vigente a iniciação do curso" (IFSul/Passo Fundo – Projeto Pedagógico do Curso (PPC) pedreiro de alvenarias, 2014, p. 4).

O quarto item que foi analisado nos PPCs do IFSul foi a organização curricular. Observa-se que tanto o PPC do curso de mestre de obras do IFSul/Pelotas, como o PPC do curso de pedreiro de alvenarias do IFSul/Passo Fundo apresentam de maneira idêntica, os conteúdos a serem ministrados e as cargas horárias especificas de cada um deles. Claro que cada curso com seus respectivos conteúdos. Ficando o destaque na nossa análise desse item a única alusão ao ambiente feita no PPC do curso de mestre de obras do IFSul/Pelotas, quando apresenta um conteúdo "tecnologias da construção e meio ambiente: 48 h/a", ao passo que no PPC do curso de pedreiro de alvenarias do IFSul/Passo Fundo, nenhum conteúdo tem uma referência ao meio ambiente. Essa falta de enunciar a questão ambiental juntamente com outros conteúdos programáticos, representa como Velasco (2013) descreve:

> Situar a "questão ambiental no tempo e no espaço" significa dar-lhe a concretude que lhe confere essa determinada configuração natural-cultural-societária, acima referida, que é necessariamente situada no seio de uma história ligada a uma determinada região geográfica (que tem relações sistêmicas com outras, no contexto do planeta) e num determinado momento do tempo (ligado a outros, anteriores) (VELASCO, 2013, p. 140).

O quinto e último item que foi analisado nos PPCs dos dois cursos pesquisados no IFSul, o de mestre de obras pelo IFSul/Pelotas e o de pedreiro de alvenarias pelo IFSul/Passo Fundo, foi o que diz respeito aos critérios de avaliação. Enquanto o IFSul/Pelotas descreve nos seus critérios de avaliação que os estudantes "Serão avaliados no decorrer do curso com atividades dirigidas. " (IFSul/Pelotas – Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de mestre de obras, 2012, p. 5), o IFSul/Passo Fundo faz toda uma descrição do que é avaliação:

> A escola se fundamenta nos níveis de desenvolvimento do educando, na construção do conhecimento, oportunizando experiências significativas que contribuam para a interação dos sujeitos envolvidos nos processos de ensino e aprendizagem. Neste sentido, as ações pedagógicas são organizadas e desenvolvidas tendo como pressuposto o respeito às individualidades, a diversidade de idéias e opiniões, a fim de oferecer ensino de qualidade a todos e contribuir, socialmente, na formação de pessoas pró-ativas, participativas e autônomas, expressos por princípios culturais e políticos. Sempre que possível, as atividades pedagógicas devem ser orientadas pela indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.
>
> A avaliação é parte integrante dos processos formais de ensino e aprendizagem e, em sua função formativa, transforma-se em exercício crítico de reflexão discente e permite aos docentes observar posicionamentos pedagógicos favoráveis à continuidade do processo orientado ao despertar da curiosidade científica e o interesse pelos saberes, de maneira geral.
>
> Compreendida enquanto atividade dinâmica e contínua, os instrumentos avaliativos não se limitam às etapas finais, visto que se objetiva o desenvolvimento e o progresso discente na busca de uma participação consciente, crítica e ativa do mesmo. Assim, torna-se possível intervir nos processos de ensino e aprendizagem por meio de diagnósticos das necessidades dos educandos e comprometer-se com a sua superação.
>
> A avaliação orienta-se pelas especificidades de cada componente curricular e pode abranger diferentes instrumentos, por exemplo: aplicação de trabalhos, desenvolvimento de projetos, participação em fóruns de discussão, realização de provas, produções textuais, apresentação de seminários e outras atividades (IFSul/Passo Fundo – Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de pedreiro de alvenarias, 2014, p. 7 - 8).

No entanto, observa-se que os dois PPCs, ao apresentarem seus critérios de avaliação, não são de maneira nenhuma específicos quanto a esse item, deixando para o entendimento dos professores a forma como devem processar a avaliação de seus alunos. Porém, mesmo deixando nas entrelinhas a forma avaliativa, entendemos como (GADOTTI, 2000, p. 8), que tem uma visão ampla quando se refere a vários aspectos da educação, inclusive a avaliação que: “A sociedade do conhecimento possui múltiplas oportunidades de aprendizagem: parcerias entre o público e o privado (família, empresa, associações, etc.); avaliações permanentes; [...]”.

Dessa forma que, ao analisarmos os PPCs dos dois cursos ministrados pelo Instituto Federal Sul-rio-grandense (IFSul), curso de mestre de obras pelo IFSul/Pelotas e curso de pedreiro de alvenarias pelo IFSul/Passo Fundo, mesmo levando em consideração a diferença de cargas horárias e conteúdos programáticos, podemos afirmar que ambos estão dentro dos critérios ditados pelo Guia Pronatec de Cursos FIC. Também podemos dizer que, mesmo não apresentando critérios de avaliação específicos, deixando dessa forma a avaliação dos

estudantes por conta dos professores, os PPCs estão dentro do que foi determinado pelo Guia Pronatec de Cursos FIC.

Salientamos, entretanto, que a única referência feita às questões ambientais aparece num conteúdo programático do projeto do curso de mestre de obra do IFSul/Pelotas. Assim destacamos que mesmo a educação ambiental não devendo ser apresentada como uma disciplina, é relevante que ela esteja embutida nos conteúdos programáticos, de acordo com o artigo 4: "[...] o pluralismo de idéias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade; " (BRASIL. Lei nº 9.795 de 27 de abril de 1999, texto digital), até mesmo para chamar a atenção dos professores de que devem incluir em seus conteúdos a questão ambiental.

4.2.2 Professores dos cursos de mestre de obras e pedreiro de alvenarias do IFSul

Além da análise documental, dos PPCs dos cursos de mestre de obras do IFSul/Pelotas e pedreiro de alvenarias do IFSul/Passo Fundo, o trabalho de campo pesquisou professores e estudantes dos referidos cursos. Quanto aos professores que atuam nos cursos FIC do Pronatec, conforme mencionamos anteriormente, podemos destacar, segundo informações dos próprios professores pesquisados, que nos Institutos Federais os professores são na grande maioria do quadro da instituição, só são contratados professores para ministrar esses cursos, através de edital, se dentro do estabelecimento não houver professores que tenham interesse, tempo ou capacitação para tal. Outro aspecto é que os cursos do Pronatec têm os seus conteúdos divididos entre dois ou mais professores.

Com o objetivo de comparar os cursos ofertados pelo IFSul, de mestre de obra em Pelotas e de pedreiro de alvenarias em Passo Fundo, após a análise dos PPC dos referidos cursos, passamos para a parte da pesquisa de campo que trata dos professores. Como já descrito anteriormente, o IFSul trabalha com vários professores num mesmo curso.

Também como já mencionamos a amostra da pesquisa deveria ter um mínimo de 50,00 % dos professores. Dessa forma que em Pelotas, questionamos 3 professores (P1, P2 e P3) de um universo de 4 professores (75,00 %) que participaram do curso. Já no IFSul de

Passo Fundo entrevistamos 2 professores (P4 e P5) de um universo de 3 professores (66,67 %) que participaram do curso.

A partir de dessa análise que desenvolvemos sobre os professores, procuramos chegar às representações que eles formaram sobre os cursos. Para esse entendimento usamos as palavras de Mocovici (2007):

> [...] a análise das representações sociais não pode fazer mais que tentar, por um lado, identificar o que, em determinado nível axiomático e, textos e opiniões, chega a operar como primeiros princípios, idéias propulsoras ou imagens e, por outro lado, esforçar-se para mostrar a consistência empírica e metodológica desses conceitos, ou noções primárias, na sua aplicação regular ao nível de argumentação cotidiana ou acadêmica. Isso quer dizer que a linguística, como uma imagem mental, intervém nesses processos de pensamento social; ou, novamente, que desse ponto de vista os limites entre discurso acadêmico e comum não são nunca fixos e que há uma passagem contínua entre um e outro (MOSCOVICI, 2007, p. 238).

Nesse momento, nos dedicamos a analisar a primeira parte da entrevista, a identificação dos pesquisados, do ofertante IFSul, tanto da cidade de Pelotas, quanto da cidade de Passo Fundo. Quanto à faixa etária podemos constatar que os pesquisados estão entre 34 e 63 anos. Também se apurou que os professores selecionados como amostragem da pesquisa têm entre sete e dezenove anos de experiência como docentes. As informações sobre a trajetória de formação podemos visualizar no quadro abaixo.

Quadro 4: Apresentação dos professores.

Prof.	**Data Nasc.**	**Instituição**	**Instrumento de Pesquisa**	**2º Grau / Ensino Médio**		**Graduação**		**Maior Formação**			
				Púb.	**Part.**	**Pub.**	**Part.**	**Grad.**	**Pós**	**Mest.**	**Dr.**
P1	1980	IFSul Pelotas	Questionario	X			X		X		
P2	1951	IFSul Pelotas	Questionário		X		X		X		
P3	1955	IFSul Pelotas	Questionário		X		X			X	
P4	1969	IFSul Passo Fundo	Entrevista	X			X			X	
P5	1963	IFSul Passo Fundo	Entrevista	X			X	X			

Fonte: Do autor.

A partir desse quadro, podemos observar que a maioria estudou a formação básica em escolas públicas enquanto que a graduação já foi em sua totalidade em universidades particulares. No que diz respeito a cursos posteriores à graduação, pode-se constatar que apenas 1 (20,00%) não fez nenhum curso de pós-graduação, 2 (40,00%) tem pós-graduação a nível de especialização e 2 (40,00%) tem mestrado e nenhum deles tem doutorado.

Na segunda parte da pesquisa, após a parte da identificação, buscou-se saber de onde e quais os conhecimentos e a compreensão que possuem os professores da amostra pesquisada sobre as questões ambientais e sustentabilidade. Nesse momento destacamos o relato do P4 (2015):

> Olha de fato eu acho que sempre vem do interesse né, porque se a pessoa se interessa por estas questões e procura alguma informação e a mídia divulga bastante também e nos últimos anos a mídia e meio ambiente né? É isso aí nos últimos anos se acentuou muito este apelo ambiental de modo geral né, de sociedade sustentável e tudo e a nossa profissão ela tem muito envolvimento com esta parte né, nos destruímos muito, a engenharia civil ela destrói né? Quer derrubar uma árvore e colocar concreto (P4, 2015, p. 4).

Entendemos como Ruscheinsky e Mota (2008) que existe a necessidade de se ver inserido no processo de educação ambiental, para realmente fazer a transformação. Assim discordamos do P4 quando afirma que a engenharia "quer derrubar uma árvore e colocar concreto". Na realidade essa é uma ideia muito antiga.

> Contudo, partilhamos nossas concepções com aqueles que acreditam estarem inseridos num processo de educação ambiental e com as propostas que possam alterar profundamente a convivência entre os seres vivos. De tal forma a gerar uma nova abordagem do ecossistema e de compreensão da biodiversidade (RUSCHEINSKY; MOTA, 2008, p. 1).

Nos dias de hoje, o desenvolvimento está intimamente ligado ao ambiente, conforme podemos observar no artigo de Carlo e Lamberts (2010):

> A certificação energética de edifícios é uma tendência mundial, já adotada por diversos países e em desenvolvimento por outros.

> O Brasil junta-se a esse grupo com a participação do Inmetro e do Programa Brasileiro de Etiquetagem (PBE), que lançou o Regulamento Técnico da Qualidade do Nível de Eficiência Energética de Edifícios Comerciais, de Serviços e Públicos (RTQ-C) (BRASIL, 2009a) em fevereiro de 2009, estabelecendo os parâmetros para a definição do nível de eficiência de um edifício e posterior fornecimento da Etiqueta Nacional de Conservação de Energia (ENCE) (CARLO; LAMBERTS, 2010, p. 1).

Na continuidade, começamos explorando os conhecimentos sobre sustentabilidade. E ao refletirmos sobre sustentabilidade do Planeta, nos remetemos ao conceito de: "desenvolvimento sustentável é aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade das futuras gerações de atenderem às suas próprias necessidades" defendido pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (1987).

Dentre as respostas, destacamos algumas falas como a do professor P1:

> Não creio que seja uma questão de entendimento fácil, falta muita informação, não é uma questão que culturalmente as pessoas se preocupem, ainda. Tem muita mídia, muitas coisas que são muito mais para se ver e para se mostrar do que realmente se pensar em preocupação. É o que eu tenho visto (P1, 2014, p. 3).

Ou ainda a do professor P4:

> A mídia bate bastante em cima disso, não tem como ser totalmente sustentável. Ex.: não tem como a Petrobrás dizer que é sustentável. Ela planta árvores para amenizar o problema, mas ela só destrói, tira da natureza. Os resíduos que a gente gera se começar a utilizar de certa forma está sendo sustentável, não está agredindo o meio ambiente com aquele resíduo. Tentar construir com ventilação privilegiada, consegue eliminar o ar condicionado, é uma forma de ser sustentável, aproveitar a luz natural, são formas de sustentabilidade (P4, 2015, p. 6).

Enfim, os entrevistados salientaram que a questão da sustentabilidade é muito mais um modismo do que realmente um entendimento geral, a mídia, as empresas, as organizações não governamentais (ONGs) ligadas ao ambiente, fazem destaque e uso da palavra sem que na realidade exista uma compreensão popular do que vem a ser sustentabilidade.

Mas observamos, com a pesquisa, que de certa forma, todos têm um entendimento do que venha a ser a sustentabilidade, no nosso caso, sustentabilidade do Planeta Terra, já tão

devastado, tão explorado, tão lixeira. E embora a palavra esteja nas mais diversas conversas, tanto de profissionais do assunto, como cidadãos leigos, de políticos ou de empresários, de ambientalistas a pessoas comuns, o modo de consumo atual, apregoado pelo capitalismo desenfreado tem sido um grande empecilho para a sustentabilidade, pois enfeita atividades nefastas, sob a bandeira do verde, inclusive tirando proveito disso para promover seus produtos.

Imediatamente buscamos os entendimentos dos pesquisados sobre a interferência das atividades do ser humano, em especial da atividade da construção civil, com o ambiente e toda a problemática ambiental. Nesse aspecto sobre interferência e conscientização das relações humanas com o ambiente, os entrevistados foram taxativos em afirmar que, embora as diversas campanhas, ainda não existe uma conscientização das pessoas de que elas podem fazer parte dessa mudança.

Referindo-se à construção civil, os professores afirmaram que a mesma é uma atividade que responde por uma série de problemas ambientais. Eles apontaram diversas interferências nefastas do ser humano no ambiente, mas outras positivas, dentre as quais destacamos no quadro abaixo algumas delas:

Quadro 5: Intervenções humanas positivas e negativas no ambiente.

Prof.	**Instituição**	**Tipo de Instrumento**	**Intervenções Positivas**	**Intervenções Negativas**
P1	IFSul Pelotas	Questionário	- Escolas trabalham na conscientização das crianças para cuidar da água, do planeta, da vida para o ser humano se manter - Leis e normas para as questões do lixo	- Egoísmo - Consumo excessivo - Colocação de entulhos na rua à espera da retirada por parte da prefeitura, causando alagamentos e caos em dias de chuva
P2	IFSul Pelotas	Questionário	- Educação no local de trabalho, organização, limpeza	- Desmatamento - Geração de entulhos - Egoísmo
P3	IFSul Pelotas	Questionário	- Legislações para resíduos - Campanhas de conscientização - Escolas utilizando a educação ambiental	- Despreparo dos órgãos públicos de cobrar as leis ambientais - Extração de matéria prima - Corrupção para acobertar desrespeito à legislação - Descarte de resíduos em qualquer lugar
P4	IFSul Passo Fundo	Entrevista	- Reflorestamento - Obras que preservam a natureza	- Consumo exagerado - Uso de materiais descartáveis que

			(passagem de animais sob estradas) - Redução de consumo dos veículos - Separação de lixo	não são reaproveitáveis - Desmatamento - Resíduos
P5	IFSul Passo Fundo	Entrevista	- Leis - Multas as empresas	- Falta de fiscalização as leis - Extração de matéria prima - Consumo

Fonte: Do autor.

Além do quadro acima, destacamos também algumas manifestações dos pesquisados, como por exemplo do professor P3: “Certamente. Problemas com extração de matéria-prima, descarte de lixo ou resíduos em qualquer lugar. De produtivo? Campanhas de conscientização, educação ambiental nas escolas” (P3, 2014, p. 5). No relato do professor P4, temos:

> A negativa é sempre este consumo exagerado que a gente tem presenciado e nós somos consumistas ainda e todo este consumo gera a extração de algum produto de matéria-prima e da natureza, então essa eu acho que é a forma negativa.
>
> É eu vejo mais as próprias obras que são feitas em algumas obras da construção civil que preserva a natureza, por exemplo, passagem de animais alguma coisa assim, e são coisas positivas assim, porque a gente interfere também (P4, 2015, p. 6).

A cena a seguir (figura 2) ilustra práticas de pessoas em relação ao ambiente. Ou seja, em um terreno baldio, já com um acúmulo de lixo, que serve para abrigar insetos, roedores e outros problemas que podem prejudicar a saúde, uma senhora deposita mais algum lixo, só que ao invés de fazer isto no terreno já comprometido larga na própria calçada, que já está intransitável.

Figura 2: Lixo em terreno baldio em uma rua de Pelotas.

Fonte: Do autor (abril/2016).

Em perguntas diretas buscou-se saber se a disciplina, ministrada pelos professores, tinha inserido em seus conteúdos a problemática ambiental que a construção civil pode causar e se esses conteúdos eram satisfatórios para o entendimento dos estudantes. De certa forma percebe-se uma unanimidade dos professores ao afirmar que as disciplinas não têm em seus conteúdos esse relacionamento. No entanto, em virtude das diferentes formas que essa resposta foi apresentada destacamos os entendimentos dos entrevistados no quadro 4.

Quadro 6: Relação de disciplina/curso com a problemática ambiental.

Prof.	**Inst.**	**Data nasc.**	**Instrumento de pesquisa**	**A disciplina que você ministrou tem em seu conteúdo a problemática ambiental?**	**Você considerou adequado os conteúdos para que houvesse a compreensão da construção civil com o meio ambiente?**
P1	IFSul Pelotas	1980	Questionário	- Não! É muito evasivo, é quase nulo, não percebo essa importância, não vejo.	- Não, não é adequado.
P2	IFSul Pelotas	1951	Questionário	- Não.	- Em parte, mas são necessárias mais horas/aulas relacionadas ao meio ambiente e a sustentabilidade.

					- Mais estudo sobre o assunto.
P3	IFSul Pelotas	1955	Questionário	- Não.	- Não é explicito, mas na apresentação dos conteúdos técnicos a gente sempre faz referência ao ambiente.
P4	IFSul Passo Fundo	1969	Entrevista	- Nos conteúdos não há nada.	- Pela questão ambiental poderia ter alguma coisa mais. - Poderia abordar mais.
P5	IFSul Passo Fundo	1963	Entrevista	- Não! Nada.	- O relacionamento que fiz do conteúdo com o ambiente deve ter ajudado um pouco.

Fonte: Do autor.

No entanto, embora reconhecendo que os conteúdos não contemplam em nada ou em muito pouco a questão de relacionamento da questão ambiental com a atividade da construção civil, os professores descrevem que sempre fizeram o destaque dessa questão. Isto é possível observar, por exemplo, no relato do P4 (2015).

> Quando se ensina as técnicas de construção, dentro dessas técnicas a gente procura colocar a conscientização ou pelo menos provocar os alunos para que se conscientizem ou reaproveitem alguns materiais. A madeira que o pessoal utiliza bastante.
>
> Não era descriminado uma disciplina dentro do conteúdo, o que a gente fala é na informalidade. Deve ser uma coisa natural (P4, 2015, p. 7).

Na continuidade da entrevista procurou-se saber como os entrevistados entenderam se o curso tinha proporcionado aos educandos um entendimento satisfatório da relação construção civil e problemática ambiental. A partir das respostas, instigou-se a que os professores oferecessem sugestões de mudanças em busca de melhorias nos cursos. Destacamos as seguintes sugestões:

> É preciso que se entenda que a construção civil tem um papel fundamental nessa questão da sustentabilidade do planeta em função dos seus dejetos e daquilo que ela produz e daquilo que ela descarta. A população, de modo geral, entender o significado dessas questões de uma forma mais eficaz, com mais resultados (P1, 2014, p. 3).
>
> Freire fala que para haver educação é preciso haver um envolvimento, as questões têm que ser globais. A comunidade tem que participar da construção desses currículos. É preciso buscar o problema na comunidade e adequar as questões

> acadêmicas, da escola, da formação. Não dá para pensar em educação sem o envolvimento com as pessoas de um modo geral (P1, 2014, p. 4).

Do professor P2, fica a sugestão de constar no programa "mais horas aulas relacionadas ao meio ambiente e a sustentabilidade, de maneira que tivesse mais estudo sobre o assunto" (P2, 2014, p. 5). Já o professor P3 reflete sobre a questão do conteúdo socioambiental ou sustentabilidade dentro do curso da seguinte forma: "É muito pouco! Afinal o próprio programa do curso prevê muito pouco (8 horas) para tratar do ambiental, enquanto sabemos que tudo tem a ver com o ambiente" (P3, 2014, p. 5). Já o professor P4 sugere:

> Ter um conteúdo específico dessa questão, talvez com uma apostila, uma cartilha seria interessante com bastantes desenhos, imagens porque chama mais a atenção. Uma cartilha além da disciplina com algumas horas específicas desse assunto. Vídeos seriam interessantes também. Eu já procurei alguns vídeos do meio ambiente e a construção civil e é difícil encontrar, praticamente não existe (P4, 2015, p. 7).

O professor P5 salienta que:

> Isso é muito novo, na minha concepção o ser humano não tem essa consciência de estar melhor relacionado com o seu ambiente para sobreviver ou para se manter. Eu não vejo essa preocupação literal, verdadeira, genuína que seja (P5, 2015, p. 4).
>
> As pessoas não usam EPIs dentro da construção. Por exemplo, se elas não protegem a si, não creio que exista uma preocupação com a natureza ou ao planeta. É todo um conjunto sistêmico que as pessoas não se dão conta (P5, 2015, p. 7 - 8).

Claro que trazer para os cursos pessoas com entendimentos ambientais mais definidos, vídeos ou ainda outras formas de mostrar aos alunos a complexidade da atividade que se preparam para executar é muito válido e deve ser feito, mesmo que os conteúdos não preveem. Isso é fazer parte das transformações que a educação ambiental salienta, conforme afirma Layrargues (2004):

> O adjetivo ambiental designa uma classe de características que qualificam essa prática educativa, diante desta crise ambiental que ora o mundo vivencia. Entre essas características, está o reconhecimento de que a Educação tradicionalmente tem sido não sustentável, tal qual os demais sistemas sociais, e que para permitir a transição societária rumo à sustentabilidade, precisa ser reformulado (LAYRARGUES, 2004, p. 7).

A educação ambiental, apresenta-se como a alternativa para a reformulação da educação tradicional, e através dela podemos adquirir conhecimentos com a experiência e a vivência dos demais. Nesse momento, destacamos: “Categorizar alguém ou alguma coisa significa escolher um dos paradigmas estocados em nossa memória e estabelecer uma relação positiva ou negativa com ele” (MOSCOVICI, 2007, p. 63). Dessa maneira que os professores reconhecem que o curso precisa salientar mais esse viés ambiental para seus alunos.

4.2.3 Estudantes dos cursos de mestre de obras e pedreiro de alvenarias do IFSul

Além dos professores, os outros atores que colaboraram com a pesquisa foram os estudantes dos cursos referenciados anteriormente de mestre de obras do IFSul/Pelotas e pedreiro de alvenarias do IFSul/Passo Fundo, que responderam questionários. A nossa amostragem, conforme já havia sido definido na qualificação desse trabalho, seria de no mínimo 25% dos formandos.

A amostragem de pesquisa envolvendo estudantes com os cursos do Instituto Federal Sul-rio-grandense, nos câmpus de Pelotas e Passo Fundo, ficou configurada conforme o quadro a seguir:

Quadro 7: Amostra da pesquisa dos estudantes.

Cidade	**Ofertante**	**Nº Formandos**	**Nº Amostra**	**Percentagem**	**Pseudônimos**
Pelotas	IFSul	13	4	30,77	E1, E2, E3, E4
Passo Fundo	IFSul	10	3	30,00	E5, E6, E7

Fonte: Do autor.

Na primeira parte, referente aos dados de identificação dos alunos, a pesquisa se dedicou a três abrangências diferentes, sendo a primeira delas sobre a naturalidade dos

estudantes relacionada à região onde eles realizaram o curso. Quanto a essa informação, do universo dos sete questionados, seis (85,71%) são naturais das cidades onde realizaram o curso (Pelotas ou Passo Fundo) e apenas um (14,29%) é natural da cidade de Canguçu, localizada na região de Peltas onde ele realizou o curso. Também destacamos que todos os participantes da pesquisa são naturais do estado do Rio Grande do Sul.

A segunda abrangência dessa parte de identificação dos alunos, quanto a faixa etária, mostrou que a idade dos estudantes variou de 21 a 56 anos. No entanto, considerando a diferença dos cursos realizados em cada uma das regiões, destacamos que: na região de Pelotas, onde o curso analisado foi o de mestre de obras, curso este de capacitação para pessoal que já atua em obra, a idade dos alunos variou entre 31 e 56 anos, enquanto que na região de Passo Fundo, com o curso de pedreiro de alvenarias, as idades se situaram entre 21 e 40 anos.

A terceira e última abrangência dessa primeira parte do questionário (parte de identificação) analisou a escolaridade dos pesquisados e que tipo de escola eles haviam frequentado, se pública ou particular. Quanto ao tipo de escola, todos os participantes estudaram em escolas públicas.

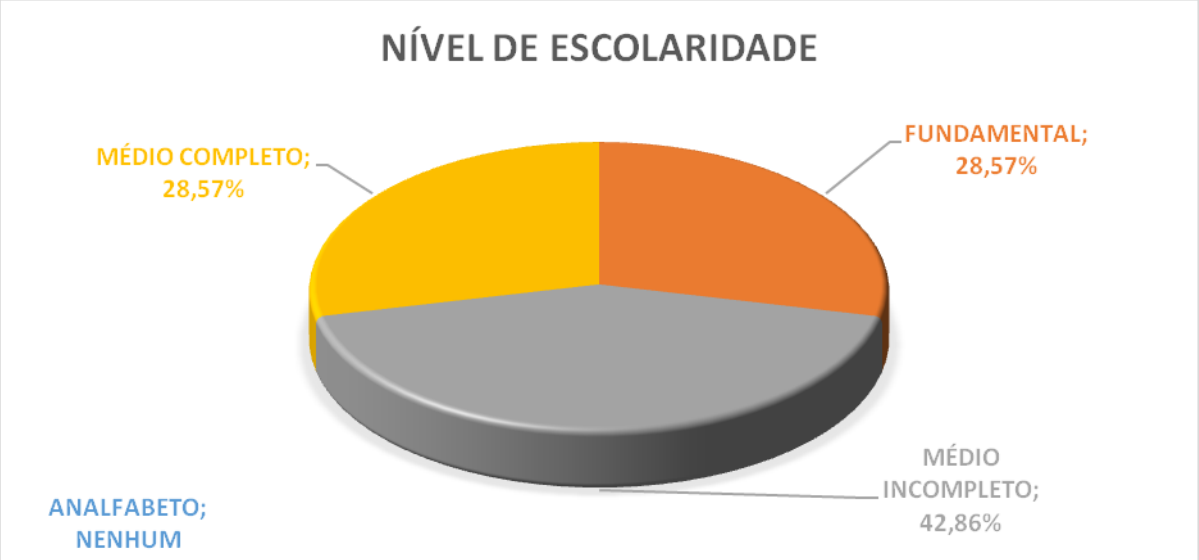
No que se refere à escolaridade, observamos que na amostra pesquisada não encontramos nenhum analfabeto (ou que soubesse escrever somente o nome), e que 71,43%, ou seja, cinco dos sete participantes da pesquisa estudaram no 2º grau. Destacamos, dessa maneira, que: "o Guia Pronatec é também e acima de tudo o instrumento de consolidação de uma política pública visando a aproximar o mundo do trabalho do universo da Educação" (GUIA Pronatec de cursos FIC, 3ª ed. 2013, p. 6), o que deve promover a escolaridade dos estudantes, e a própria Lei nº 12.513, de 26 de outubro de 2011, faz menção à educação dos trabalhadores, quando em seu IV objetivo diz: "IV - ampliar as oportunidades educacionais dos trabalhadores, por meio do incremento da formação e qualificação profissional" (BRASIL. Lei nº 12.513, de 26 de outubro de 2011, texto digital), mas observe-se que em nenhum momento fala sobre o analfabetismo.

Vale salientar que em pesquisas realizadas com o nível de escolaridade dos operários da construção civil, há autores que encontraram um certo nível de analfabetismo, conforme segue: Oliveira; Librelotto; Denardin (1996, p. 4) – 3,00%; Alves e Quelhas (2004, p. 4) – 12,00%. Apesar da satisfação de ver o nível de escolaridade dos estudantes do IFSul, seja no

câmpus de Pelotas ou no de Passo Fundo pesquisados ir de encontro aos índices apresentados pelos autores listados, precisamos lembrar que a pesquisa em tela foi num curso de formação e não em um canteiro de obras, onde possivelmente encontraríamos níveis de analfabetos, como é o caso dos autores mencionados. Afinal os cursos pesquisados são cursos de capacitação para pessoas que normalmente já trabalham na construção civil e não são os cursos básicos de ajudante de obra, onde, aí sim, estão pessoas sem qualificação nenhuma e a maior parte das vezes de baixa ou sem escolaridade.

No gráfico abaixo podemos visualizar como se desenvolveu a escolaridade dos estudantes do IFSul.

Gráfico 3: Índice de escolaridade dos estudantes do IFSul.



Fonte: Do autor.

Conforme já destacado, a segunda parte do questionário versou com perguntas sobre a temática ambiental: conhecimentos que os estudantes pesquisados possuem sobre o ambiente e sua problemática; o que os mesmos consideraram sobre a abordagem desse tema durante as disciplinas do curso; e, por fim, as observações e sugestões dos participantes sobre o ambiente e a sustentabilidade.

Morin (2005a) no prefacio de sua obra “A cabeça bem-feita” apresenta uma análise relevante dos termos ensino e educação:

> A bem dizer, a palavra “ensino” não me basta, mas a palavra “educação” comporta um excesso e uma carência. Neste livro, vou deslizar entre os dois termos, tendo em mente um ensino educativo.
>
> A missão desse ensino é transmitir não o mero saber, mas uma cultura que permita compreender nossa condição e nos ajude a viver, e que favoreça, ao mesmo tempo, um modo de pensar aberto e livre (MORIN, 2005a, p. 11).

Com base nesse pensamento, três questões fizeram parte desse primeiro aspecto onde buscamos o entendimento dos estudantes. 1. No seu entendimento, os homens com suas atividades, interferem no meio ambiente? 2. Na sua comunidade (rua, bairro...) você identifica a existência de uma preocupação dos moradores em manter ruas, praças ou outros espaços, como terrenos vazios, limpos, livre de lixos ou entulhos? 3.Você tem curiosidade de conhecer mais sobre as questões ambientais?

Se referindo as questões 1 e 3, os estudantes, independente de cursarem na cidade de Pelotas ou de Passo Fundo, foram unânimes em responder que sim. Que compreendem que as atividades humanas interferem no ambiente e todos também têm interesse em conhecer mais sobre as questões ambientais.

No que tange a questão 2. Na sua comunidade (rua, bairro...) você identifica a existência de uma preocupação dos moradores em manter ruas, praças ou outros espaços, como terrenos vazios, limpos, livre de lixos ou entulhos? Enquanto todo o pessoal do IFSul Pelotas respondeu que não veem a preocupação da comunidade, o pessoal de Passo Fundo dos três do IFSul, apenas um (E7) não vê essa preocupação. O quadro abaixo sintetiza essas informações.

Quadro 8: Resultado individual das respostas da questão 2. Na sua comunidade (rua, bairro...) você identifica a existência de uma preocupação dos moradores em manter ruas, praças ou outros espaços, como terrenos vazios, limpos, livre de lixos ou entulhos?

Estudante	**Ofertante**	**Cidade**	**Questão 2** – Na sua comunidade (rua, bairro...) você identifica a existência de uma preocupação dos moradores em manter ruas, praças ou outros espaços, como terrenos vazios, limpos, livre de lixos ou entulhos?
E1	IFSul	Pelotas	Não
E2	IFSul	Pelotas	Não
E3	IFSul	Pelotas	Não
E4	IFSul	Pelotas	Não

E5	IFSul	Passo Fundo	Sim
E6	IFSul	Passo Fundo	Sim
E7	IFSul	Passo Fundo	Não

Fonte: Do autor.

Essa observação dos entrevistados, nos remete a pensar que a cultura vem das vivências transmitidas aos descendentes, conforme as observações de Larraia (2008) e Santos (2005), e que as cidades pesquisadas, Pelotas e Passo Fundo, têm culturas diferentes em função das colonizações. Identificamos que dos quatro entrevistados de Pelotas, todos entendem que não existe a preocupação da comunidade em manter limpo locais públicos, enquanto que, dos três entrevistados de Passo Fundo, dois (66,67%) veem essa preocupação da comunidade com a limpeza. Vale salientar que o próprio pesquisador, quando do trabalho de campo, em pesquisa na cidade de Passo Fundo observou que a limpeza é bem mais visível do que na cidade de Pelotas onde reside.

Quando questionados se durante o curso a abordagem que os professores fizeram da problemática ambiental foi suficiente (Questão 4), os estudantes compreenderam que foi pouca a informação que receberam. E foram unânimes em dizer que gostariam de mais conhecimentos a respeito da problemática ambiental (Questão 5), que o curso tivesse proporcionado mais oportunidades de conversar, discutir, falar, enfim receber mais informações sobre meio ambiente e sobre a sustentabilidade. De maneira que sintetizamos as respostas no quadro a seguir:

Quadro 9: Resposta individuais das questões 4 e 5 do questionário.

Estudante	Ofertante	Cidade	Questão 4	Questão 5
E1	IFSul	Pelotas	Não	Sim
E2	IFSul	Pelotas	Sim	Sim
E3	IFSul	Pelotas	Não	Sim
E4	IFSul	Pelotas	Sim	Sim
E5	IFSul	Passo Fundo	Não	Sim
E6	IFSul	Passo Fundo	Não	Sim
E7	IFSul	Passo Fundo	Não	Sim

Fonte: Do autor.

Se formos fazer a análise por cidade, podemos observar que dos quatro entrevistados do IFSul/Pelotas, dois (50,00%) acharam satisfatória a abordagem da problemática ambiental pelo curso. Já considerando os estudantes do curso da cidade de Passo Fundo, todos (100,00%) não consideraram a abordagem ambiental do Curso suficiente. O que nos leva a pensar que no curso do IFSul/Pelotas foi dado mais ênfase a problemática ambiental.

Com a maioria dos estudantes afirmando que foram poucas as informações que receberam durante o curso, precisamos pensar com Layrargues (2004) de que a mudança ambiental está ligada a mudança cultural, então somente com a mudança nos cursos, conseguiremos com que os estudantes também mudem.

Mesmo achando que poderiam ter tido mais conhecimentos durante o curso, a maior parte (57,14%) acredita que mesmo com a pouca abordagem proporcionada, o curso lhes deu conhecimentos suficientes sobre ambiente, saúde, sustentabilidade ligados ou não a construção civil que vão servir para contribuir com a comunidade em geral. No quadro a seguir, podemos visualizar essas afirmativas e analisá-las por cidades.

Quadro 10: Respostas da questão 6 – Agora ao final do curso, você considera que aprendeu coisas sobre ambiente, sustentabilidade, saúde, que lhe permitam contribuir com os demais?

Estudante	Ofertante	Cidade	Questão 6
E1	IFSul	Pelotas	Não
E2	IFSul	Pelotas	Sim
E3	IFSul	Pelotas	Não
E4	IFSul	Pelotas	Sim
E5	IFSul	Passo Fundo	Sim
E6	IFSul	Passo Fundo	Não
E7	IFSul	Passo Fundo	Sim

Fonte: Do autor.

Fazendo a análise por cidades, podemos observar que os entrevistados de Pelotas, foram equitativos (50,00%) responderam que sim e os outros (50,00%) responderam que não. Já em Passo Fundo dos três pesquisados, dois (66,67%) responderam que sim, que

aprenderam coisas sobre sustentabilidade, ambiente e saúde que podem contribuir com os demais, e somente um (33,33%) respondeu que não aprendeu nada que faça diferença.

Esses números nos levam a pensar que mesmo a maioria (57,14%) dos estudantes pesquisados no IFSul, independente da cidade, tenham dito que aprenderam coisas sobre ambiente, sustentabilidade e saúde que vão contribuir na sua vida, a lei nº 9.795 que dispõe sobre a educação ambiental em seu "Art. 2o A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal." (BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, texto digital) precisa ser aplicada com mais veemência nos cursos FIC do Pronatec do IFSul.

Nas questões seguintes:

7. E na sua casa, você pode contribuir com novos conhecimentos ou práticas para seus familiares também se preocuparem com o ambiente?

8. Hoje você acredita que pode fazer diferença e ser um multiplicador nas questões ambientais e no processo de sustentabilidade?

A resposta unânime foi sim! Sim, eles podem contribuir em seus lares de forma a que seus familiares também se preocupem com o ambiente. E sim, eles acreditam que podem ser um multiplicador nas questões ambientais e de sustentabilidade.

Com essa ambiguidade que os alunos mostram no que apresentamos no quadro relativo à questão 6, e as respostas das questões anterior, podemos observar que, mesmo o curso não tendo apresentado a parte ambiental de forma satisfatória aos educandos, eles estão dispostos a se preocuparem com o ambiente e a transmitir isso aos seus e a outros de maneira a ajudarem com seus conhecimentos as questões referentes ao ambiente e a sustentabilidade. Dessa forma, podemos entender que os professores se posicionaram como Gutiérrez-Pérez (2005) expõe, que além de apresentar os problemas socioambientais também fizeram parte na transformação da prática de seus alunos.

Outro momento da pesquisa foi com questões descritivas a serem respondidas pelos estudantes. Essas respostas, passamos a analisar a seguir:

Na primeira questão descritiva: Questão 16 - Você acredita que a construção civil é um gerador de problemas ambientais? Liste os problemas que você visualiza. Embora dos sete pesquisados, dois (28,57%) não considerem a construção civil um gerador de problemas ambientais, a grande maioria (71,43%) entendem que a construção civil traz problemas para o ambiente e listaram os principais problemas que observam, conforme podemos observar no

Quadro 11: Respostas dos entrevistados a questão 16.

Estudante	**Ofertante**	**Cidade**	**Questão 16 -** Você acredita que a construção civil é um gerador de problemas ambientais? Liste os problemas que você visualiza.
E1	IFSul	Pelotas	Sim. Poeiras dos materiais, tipo cimento, cal. Grandes fundações que desagregam o sistema de solo
E2	IFSul	Pelotas	Sim. Sobras de materiais diversos misturados ao solo
E3	IFSul	Pelotas	Sim. Latas de tinta largadas nos matagais, limpeza de materiais e resíduos em cima da grama
E4	IFSul	Pelotas	Sim. Muitas vezes a falta de recurso p/o funcionário para manter o canteiro de obra limpo vindo os problemas de entulhos. Lixos recicláveis jogados no vento
E5	IFSul	Passo Fundo	Não
E6	IFSul	Passo Fundo	Não
E7	IFSul	Passo Fundo	Eu acho que sim porque muitas vezes temos que desmatar para construir algo que precisamos

Fonte: Do autor.

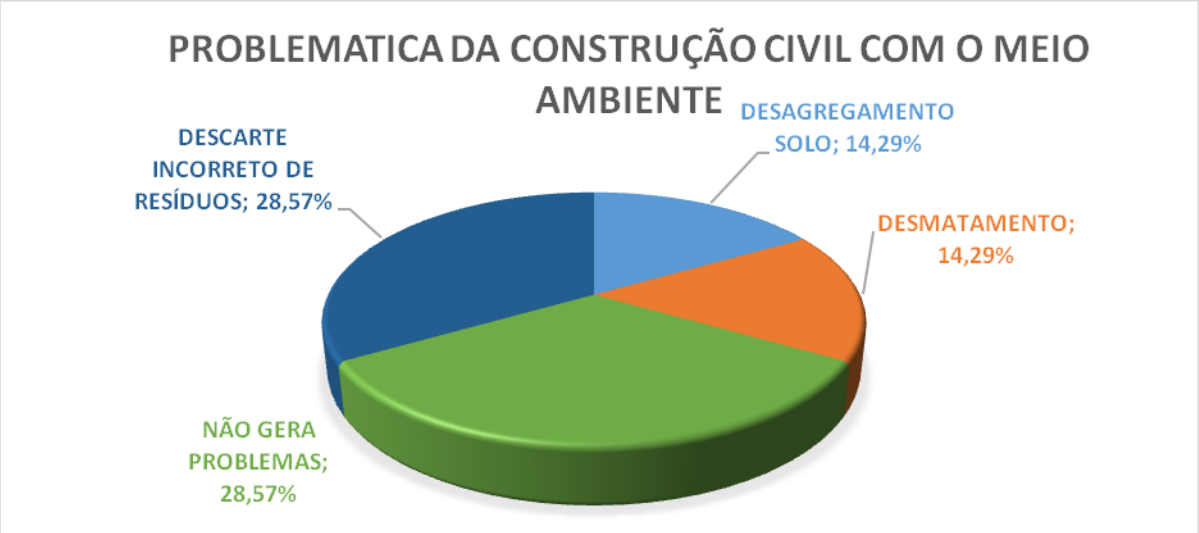
Embora dois entrevistados do IFSul de Passo Fundo não entendem a construção civil como uma geradora de problemas ambientais, a maioria, independente de cidade veem a construção civil como uma contribuidora na problemática ambiental, o que nos leva a constatação de que essa afirmativa é realmente real. Embora, como salientam Colombo e Bazzo (2001) muito é compreendido pelo desperdício da construção civil ser visível.

> [...] as perdas de material são destaque quando se trata de desperdício na construção civil, por ser a parcela visível e também porque o consumo desnecessário de material resulta numa alta produção de resíduos, causa transtornos nas cidades, reduz a disponibilidade futura de materiais e energia e provoca uma demanda desnecessária no sistema de transporte, além da alta participação dos materiais na composição do CUB (70%) (COLOMBO; BAZZO, 2001, p. 145).

Salienta-se que as respostas, na grande maioria representam a parte visível da problemática ambiental causada pela construção civil, como destacaram os autores Colombo e

Bazzo (2001). Utilizamos o gráfico 4 para a apresentarmos, no geral, sem distinção de cidades ou ofertantes o resultado dessa pergunta 16.

Gráfico 4: Questão 16 - Você acredita que a construção civil é um gerador de problemas ambientais? Liste os problemas que você visualiza.



Fonte: Do autor.

Dentre as respostas salientamos a visão mais abrangente da problemática ambiental causada pela construção civil: “depósito de entulho em local inadequado, obras mal projetadas que geram alagamento urbano, retirada de materiais da própria natureza” (E4, 2014, p. 5).

De certa maneira, dentro da diversidade de respostas, conseguimos abranger: descarte de materiais em locais públicos; limpeza de materiais, resíduos e poeira dos materiais sobre gramados; desagregamento do solo; mistura de materiais no solo; lixos recicláveis não reaproveitados; queima de lixo no canteiro de obras; falta de recursos para manter o canteiro limpo.

Essas respostas demostram que os trabalhadores do canteiro de obra, de certa maneira, conhecem os problemas que o uso ou descarte indevido dos materiais de construção causam no ambiente, e entendemos que isso ocorre por ser um problema visível. No entanto, eles não relacionam que esse contexto leva a uma série de desdobramentos, como proliferação de insetos, ratos e outros animais que acabam representando um problema de saúde pública. Também não foi feito referência de que muitos desses resíduos poderiam ser evitados

utilizando técnicas corretas na construção, evitando a necessidade de desmanchar e refazer, e isso deveria ter vindo com os conhecimentos proporcionados pelo curso.

Também a questão energética passa desapercebida pelos estudantes. Quanto a isso Goldemberg; Lucon (2007) salientam:

> [...] a definição do perfil industrial brasileiro tem grande impacto na quantidade e no tipo de energia final que teremos que produzir. Historicamente, o país é um grande produtor de produtos intensivos no uso de energia, como papel e celulose, ferro e aço e alumínio. A mudança desse perfil para produtos menos energo-intensivos pode alterar, no longo prazo, a demanda de energia no país e adicionar valor à nossa produção e exportações (GOLDEMBERG; LUCON, 2007, p. 13).

Observe-se que os produtos citados pelos autores têm amplo uso na construção civil, e mais, além do consumo de energia, também a matéria-prima para sua produção é um problema ambiental. Observe-se que a extração de matéria-prima é outro problema que não foi referenciado, e isso que eles fazem parte dos trabalhadores dessa indústria, pode-se, com isso, imaginar que os problemas se tornam conhecidos na medida em que são visíveis, por isso a necessidade dos professores trazerem para seus alunos mais conhecimentos dessa problemática.

A segunda questão descritiva, apresentava duas partes – “Para você o curso contribuiu para o entendimento dos problemas ambientais gerados pela construção civil? Independente da resposta considera possível ou não fazer algo no seu ambiente de trabalho para diminuir esses problemas? ” Na primeira parte, onde a pergunta sugeria apenas duas respostas, sim ou não, acabou tendo uma variação conforme podemos observar no gráfico 5.

Gráfico 5: Questão 17 – Para você o curso contribuiu para o entendimento dos problemas ambientais gerados pela construção civil?

Fonte: Do autor.

Na segunda parte da questão, que perguntava se o aluno via a possibilidade de fazer algo em seu ambiente de trabalho para reduzir a problemática ambiental, encontramos diversas respostas das quais destacamos: “[...] já faço o possível (E2, 2014, p. 5) ”; “Manter o local limpo de trabalho e organizar os materiais contribui para isso (E4, 2014, p. 5) ”; “Posso mudar o meu jeito de agir com o meio ambiente (E7, 2015, p. 5).

Numa análise que Loureiro (2004) faz do relacionamento do homem com o mundo podemos observar o quanto a interferência do ser humano nesse relacionamento é importante e como pode ser modificado a partir da educação:

> Assim, pensa o ser humano em sua peculiaridade (atividade transformadora da natureza na história, gerando cultura), na qual a relação “eu-mundo” se dá por mediações criadas na vida em sociedade. Logo, em Educação Ambiental, segundo a perspectiva marxiana, pensar em mudar comportamentos, atitudes, aspectos culturais e formas de organização, significa pensar em transformar o conjunto das relações sociais nas quais estamos inseridos, as quais constituímos e pelas quais somos constituídos, o que exige, dentre outros, ação política coletiva, intervindo na esfera pública, e conhecimento das dinâmicas social e ecológica (LOUREIRO, 2004, p. 122).

A partir das respostas fornecidas, constata-se que realmente o curso trouxe pouco do entendimento da problemática ambiental, e da forma que as atividades da construção devem ser tratadas a fim de minimizar esses problemas e dando um aspecto de sustentabilidade no decorrer do curso, mesmo sendo previsto no item justificativa do Projeto Pedagógico do Curso (PPC), conforme segue:

> Este é um curso para aperfeiçoamento de pessoal que atua em canteiro de obra compreendendo tecnologias relacionadas à construção civil. Abrange obras civis, mobilizando, de forma articulada, saberes e tecnologias relacionadas às atividades do profissional no canteiro de obras civis. O curso terá abordagem sistemática da gestão da qualidade, ética, segurança, conhecimento de materiais, normas técnicas, práticas construtivas e sustentabilidade (IFSul/Pelotas – Projeto Pedagógico do Curso (PPC) Mestre de Obras, 2012, p. 3).

Em uma terceira questão descritiva – 18. "Que sugestão teria para que o curso contribuísse para uma formação mais consciente, com respeito às relações do homem com o homem e homem com a natureza? " Ao considerar as respostas dos entrevistados pode-se observar o quanto deficiente foi o curso nesse aspecto. Todos enfatizaram a necessidade de um aprofundamento de uma forma ou de outra, e apresentaram sugestões conforme podemos observar no quadro 12.

Quadro 12: Sugestões dos entrevistados para próximos cursos.

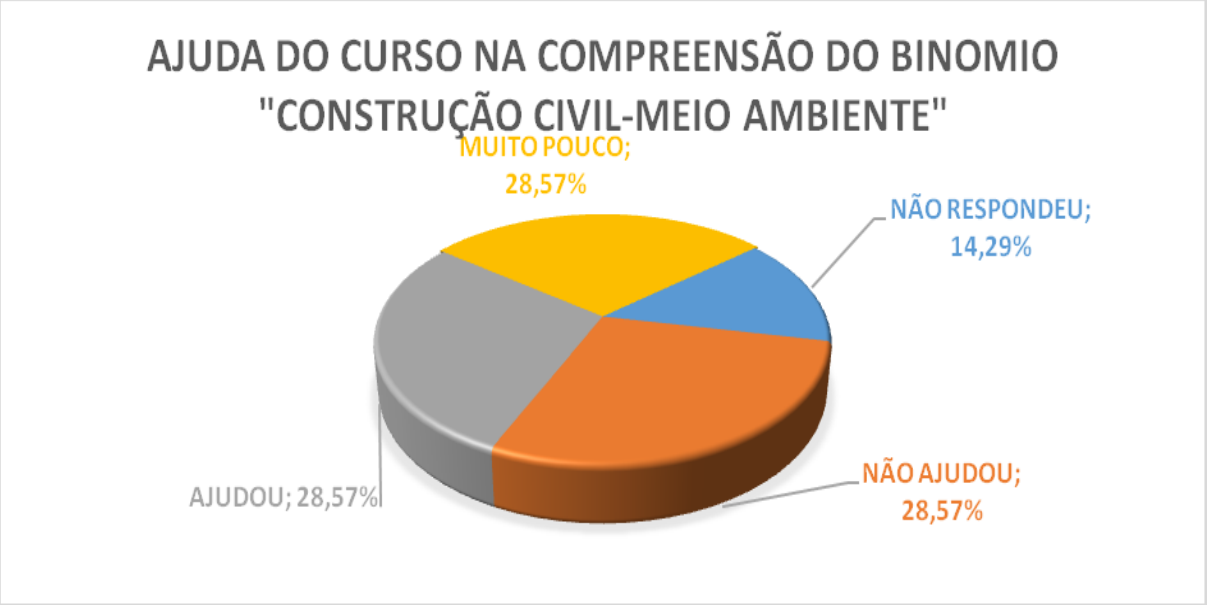
Estudante	**Ofertante**	**Cidade**	**Questão 18 -** Que sugestão teria para que o curso contribuísse para uma formação mais consciente, com respeito às relações do homem com o homem e homem com a natureza?
E1	IFSul	Pelotas	Contratar ambientalistas especificamente para as aulas de meio ambiente e associar ao curso
E2	IFSul	Pelotas	Próximo curso enfatizar
E3	IFSul	Pelotas	Houvesse mais diálogos e mais cobranças no meio do canteiro de obras sobre o meio ambiente.
E4	IFSul	Pelotas	Que apresentasse mais vídeos, palestras e conscientização ambiental
E5	IFSul	Passo Fundo	Ter o assunto meio ambiente no curso
E6	IFSul	Passo Fundo	Ter o assunto meio ambiente no curso
E7	IFSul	Passo Fundo	Falar mais sobre o meio ambiente para tratar de contribuir para que tenhamos um futuro melhor

Fonte: Do autor.

Apesar dos PPCs preverem em seus conteúdos abordagem ambientais, como podemos observar no PPC do IFSul (2012, p. 5) que tem uma disciplina intitulada “tecnologias da construção e meio ambiente”, as respostas dos entrevistados deixam claro que existe necessidade de um aprofundamento maior na questão ambiental. Retomando a Lei nª 9.795, de 27 de abril de 1999, que diz: “A educação ambiental será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal” (BRASIL. Lei nº 9.795 de 27 de abril de 1999, texto digital), complementada pelo inciso 1º desse artigo “A educação ambiental não deve ser implantada como disciplina específica no currículo de ensino” (BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, texto digital).

Na questão seguinte, onde procurou-se saber se o curso contribuiu na compreensão da relação construção civil com o meio ambiente, podemos observar a divisão dos estudantes em suas respostas acompanhando o gráfico 6.

Gráfico 6: Questão 19 – Você entende que o curso tenha ajudado na compreensão da relação do seu trabalho com o meio ambiente? Você acredita que agora pode contribuir com alguma melhoria para a sustentabilidade do Planeta Terra?



Fonte: Do autor.

Na observação desse gráfico fica claro, que mesmo o curso tendo ajudado nessa compreensão, para muitos foi como se não houvesse ajuda nenhuma, porque muito pouco de novidade trouxe para os estudantes como podemos ver na sequência da pergunta que pede aos entrevistados se agora, depois do curso, eles podem contribuir com melhorias para a sustentabilidade do Planeta. Das diversas resposta destacamos:

"Se for pelo curso acredito que muito pouco, pois o curso pouco falou (E1, 2014, p. 6) "; "Se eu me conscientizar e cuidar do meio ambiente e passar para o próximo tudo vai dar certo (E3, 2014, p. 6) "; "Sim, porque ajudou a ter mais cuidado com os materiais e contribuir com o meio ambiente (E4, 2015, p. 6) ".

Enfim, o que se observa é que o curso contribuiu, mas bem pouco e com conteúdo que não trouxe muita coisa de novo para os estudantes, deixando-os às vezes na dúvida de que se viram alguma coisa ou não. Quanto a isso, destacam-se as palavras de Gentili (1996):

> Em primeiro lugar é necessário destacar que na perspectiva neoliberal os sistemas educacionais enfrentam, hoje, uma profunda crise de eficiência, eficácia e produtividade, mais do que uma crise de quantidade, universalização e extensão.
>
> Para eles, o processo de expansão da escola, durante a segunda metade do século, ocorreu de forma acelerada sem que tal crescimento tenha garantido uma distribuição eficiente dos serviços oferecidos. A crise das instituições escolares é produto, segundo este enfoque, da expansão desordenada e "anárquica" que o sistema educacional vem sofrendo nos últimos anos. Trata-se fundamentalmente de uma crise de qualidade decorrente da improdutividade que caracteriza as práticas pedagógicas e a gestão administrativa da grande maioria dos estabelecimentos escolares (GENTILI, 1996, p. 13).

A última questão "20 - Haveria outros aspectos não mencionados aqui que você considera importantes para a compreensão da sustentabilidade? " Tem suas respostas apresentadas no quadro 13.

Quadro 13: Haveria outros aspectos não mencionados aqui que você considera importantes para a compreensão da sustentabilidade?

Estudante	**Ofertante**	**Cidade**	**Questão 20 –** Haveria outros aspectos não mencionados aqui que você considera importantes para a compreensão da sustentabilidade?
E1	IFSul	Pelotas	Aulas com ambientalistas já seria importante
E2	IFSul	Pelotas	Que me ocorra agora não
E3	IFSul	Pelotas	Mais cobranças nas redes sociais e outras coisas mais

E4	IFSul	Pelotas	Sim, divulgação de consciência ambiental
E5	IFSul	Passo Fundo	Não
E6	IFSul	Passo Fundo	Não
E7	IFSul	Passo Fundo	Uma coisa que precisava era de um professor para tratar e puxar mais sobre o meio ambiente

Fonte: Do autor.

Essas respostas nada trouxeram de novo dos pesquisados, que se limitaram a cobrar novamente mais enfoque do curso na problemática ambiental e na sustentabilidade, conscientes de que através da educação ambiental serão mais cidadãos, conforme Loureiro (2004 a) salienta.

> [...] a educação ambiental entendida a partir da perspectiva adotada, deve metodologicamente ser realizada pela articulação dos espaços formais e não-formais de educação; pela aproximação da escola à comunidade em que se insere e atende; pelo planejamento integrado de atividades curriculares e extra-curriculares; pela construção coletiva e democrática do projeto político-pedagógico e pela vinculação das atividades de cunho cognitivo com as mudanças das condições objetivas de vida. (LOUREIRO, 2004a, p. 72 - 73).

Novamente enfatizamos, é necessário para a formação integral do estudante que a educação ambiental esteja inserida em todos os cursos, inclusive os cursos FIC do Pronatec. Mas para isso é necessário também que os professores estejam cientes da importância da educação ambiental e que por meio de uma relação dialógica como Freire (1987) salienta, enfoquem a problemática ambiental em suas disciplinas.

Também as palavras de Colombo (1999) contribuem para esse entendimento da formação do sujeito, quando diz:

> Nessa interação, mediante o trabalho, o ser humano, ao produzir algo, produz também a si próprio. Como uma matéria-prima, o ser humano é transformado no processo produtivo. Portanto, a organização precisa transformá-lo num "produto" e. não num "resíduo". Este trabalhador voltará à mesma sociedade de onde a organização obtém seus " recursos humanos" (COLOMBO, 1999, p. 18).

Dessa forma, os estudantes dos cursos FIC do Pronatec, devem voltar para a sociedade fazendo a diferença. Fazendo a diferença no seu ambiente familiar, no seu ambiente de

trabalho, sua organização. Esse estudante deverá ser um multiplicador em todos os ambientes e na sociedade de maneira geral.

4.3 Oferta do Pronatec no SENAI de Pelotas e no SENAI de Passo Fundo

Nesse item apresentamos a análise da pesquisa considerando o ofertante Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) nas duas cidades em que a pesquisa foi desenvolvida, Pelotas e Passo Fundo. De forma que para essa apresentação, dividimos em três subitens, sendo que no primeiro deles trouxemos a parte do estudo documental dos Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPCs) de Mestre de Obras e Pedreiro de Alvenaria pesquisados. No segundo e terceiro subitem aparece a análise da pesquisa de campo, sendo que no segundo são analisados os resultados da pesquisa com os professores dos dois cursos do SENAI e na terceira e última parte a análise é das representações dos estudantes desses cursos.

4.3.1 Cursos de mestre de obras e pedreiro de alvenarias do eixo da infraestrurura na área da construção civil no Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI)

Como já mencionamos anteriormente, o Guia Pronatec de Cursos FIC (2013), apresenta os diversos cursos de formação inicial e continuada (FIC) divididos em 13 eixos tecnológicos. A pesquisa se baseou em cursos do eixo da infraestrutura, mais especificamente da construção civil, em virtude de nossa afinidade com a área conforme já demonstramos. No SENAI/Pelotas, o curso pesquisado foi de mestre de obras com 300 horas, enquanto no SENAI/Passo Fundo, a pesquisa foi com o curso de pedreiro de alvenarias com 200 horas.

O referido guia fornece o direcionamento para que os ofertantes elaborem os diversos itens do Projeto Pedagógico do Curso como: carga horária mínima; escolaridade mínima e as

aptidões que o estudante deve conseguir com o curso, conforme podemos observar no curso de mestre de obras:

> MESTRE DE OBRAS: Supervisiona atividades desenvolvidas no canteiro de obras. Participa de planejamento executivo e gerencia equipes de trabalho, de acordo com as normas e procedimentos técnicos de qualidade, segurança, higiene e saúde.
>
> Carga horária Mínima: 300 horas
>
> Escolaridade Mínima: Ensino Fundamental Completo (GUIA Pronatec de Cursos FIC, 3. ed, 2013, p. 69).

E para o curso de pedreiro de alvenarias:

> PEDREIRO DE ALVENARIA: Realiza processos construtivos relativos às vedações verticais e horizontais, de acordo com as normas e procedimentos técnicos de qualidade, segurança, higiene e saúde.
>
> Carga horária Mínima: 160 horas
>
> Escolaridade Mínima: Ensino Fundamental Incompleto (GUIA Pronatec de Cursos FIC, 3. ed, 2013, p. 71).

Sendo então com base nessas orientações do Guia Pronatec de Cursos FIC que o SENAI elaborou os projetos dos dois cursos analisados, o de mestre de obras na cidade de Pelotas e o de pedreiro de alvenarias na cidade de Passo Fundo. Salienta-se aqui, que a carga horária mínima indicada pelo guia para o curso de pedreiro de alvenarias é de 160 horas, no entanto o SENAI/Passo Fundo trabalhou com 200 horas. Já o SENAI/Pelotas, no curso de mestre de obras, trabalhou com a carga horária mínima indicada pelo guia, de 300 horas.

Quadro 14: Síntese dos PPCs do SENAI/Pelotas e do SENAI/Passo Fundo

Itens do PPC	**SENAI Pelotas**	**SENAI Passo Fundo**
Denominação	Curso de mestre de obras	Curso de pedreiro de alvenarias
Carga horária	300 horas	200 horas
Justificativa	Buscando atender às demandas da Comunidade Industrial, o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial do Rio Grande do Sul - SENAI-RS, no cumprimento da sua Missão de "Promover a educação profissional e tecnológica, a inovação e a transferência de	Buscando atender às demandas da Comunidade Industrial, o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial do Rio Grande do Sul - SENAI-RS, no cumprimento da sua Missão de "Promover a educação profissional e tecnológica, a inovação e a transferência de tecnologias industriais,

	tecnologias industriais, contribuindo para elevar a competitividade da Indústria Brasileira", tem estruturado programas de Educação Profissional em diversas modalidades educacionais. Estes programas cumprem com seu papel social junto a comunidade preparando profissionais para os mais diversos desafios do mundo do trabalho, aliando estratégias pedagógicas que propiciam a construção de sólidos conhecimentos ao desenvolvimento das habilidades requeridas para a atividade profissional. O programa é referente a um curso de Qualificação Profissional Básica que se origina a partir das atividades profissionais constantes na Classificação Brasileira de Ocupações (CBO) e segue a orientação apresentada no GUIA PRONATEC de Cursos FIC. O segmento da Construção Civil está crescendo no Estado do Rio Grande do Sul, necessitando incrementar a demanda por estes profissionais, especialmente na área de edificações, objetivo do atendimento deste programa.	contribuindo para elevar a competitividade da Indústria Brasileira", tem estruturado programas de Educação Profissional em diversas modalidades educacionais. Estes programas cumprem com seu papel social junto a comunidade preparando profissionais para os mais diversos desafios do mundo do trabalho, aliando estratégias pedagógicas que propiciam a construção de sólidos conhecimentos ao desenvolvimento das habilidades requeridas para a atividade profissional. O programa é referente a um curso de Qualificação Profissional Básica que se origina a partir das atividades profissionais constantes na Classificação Brasileira de Ocupações (CBO) e segue a orientação apresentada no GUIA PRONATEC de Cursos FIC. O segmento da Construção Civil está crescendo no Estado do Rio Grande do Sul, necessitando incrementar a demanda por estes profissionais, especialmente na área de edificações, objetivo do atendimento deste programa.
Objetivos	Supervisionar atividades desenvolvidas no canteiro de obras. Participar de planejamentos, executivo e gerenciar equipes de trabalho, de acordo com as normas e procedimentos técnicos de qualidade, segurança, higiene e saúde; Promover a capacitação de pessoas com conhecimento, habilidades e atitudes para o exercício de atividades produtivas e sociais; Proporcionar aos alunos, através do desenvolvimento das atividades, a percepção e incorporação consciente e crítica da ética nas relações profissionais; Desenvolver atividades que propiciem a ampliação de qualidades pessoais e de trabalho em equipe, quanto à organização e condições para enfrentar situações rotineiras e inéditas do trabalho; Desenvolver o hábito de realizar as atividades práticas utilizando equipamentos de segurança coletiva e individual, bem como o respeito às normas de preservação ambiental.	Executar trabalhos de construção, reforma e manutenção de obras civis, no que se refere a alvenaria de tijolos, pedras de cantaria, blocos e concreto, contrapisos, revestimentos de pisos e paredes em geral, montar painéis de alvenaria pré-fabricados ou convencionais, de acordo com as normas e procedimentos técnicos de qualidade, segurança, higiene e saúde; Interpretar projetos de arquitetura, estruturas e de alvenaria; Aplicar normas e procedimentos técnicos na execução dos serviços; Utilizar instrumentos e ferramentas de acordo com o serviço a ser executado; Promover a capacitação de pessoas com conhecimento, habilidades e atitudes para o exercício de atividades produtivas e sociais; Proporcionar aos alunos, através do desenvolvimento das atividades, a percepção e incorporação consciente e crítica da ética nas relações profissionais; Desenvolver atividades que propiciem a ampliação de qualidades pessoais e de trabalho em equipe, quanto à organização e condições para enfrentar situações rotineiras e inéditas do trabalho;

		Desenvolver o hábito de realizar as atividades práticas utilizando equipamentos de segurança coletiva e individual, bem como o respeito às normas de preservação ambiental.
Requisitos de acesso	Para ingresso no Curso, o candidato deve: Ter idade mínima de 18 anos no início do Curso; e; Conforme Guia PRONATEC de cursos FIC - comprovar, no mínimo, a conclusão do Ensino Fundamental I Incompleto - 5º ano (antiga 4ª série). Comprovar experiência na área através de: Registro em CLT, Contrato de Trabalho ou Autodeclaração.	Para ingresso no Curso, o candidato deve: Ter idade mínima de 15 anos no início do Curso; e; Conforme Guia PRONATEC de cursos FIC - comprovar, no mínimo, a conclusão do – 5º ano (antiga 4ª série) Ensino Fundamental I Incompleto.
Organização curricular	Acolhimento, Orientação profissional e Cidadania — 20 h Mestre de Obras — 280 h	Acolhimento, Orientação profissional e Cidadania — 20 h Pedreiro de Alvenaria — 180 h
Critérios de avaliação	Os alunos deverão ser avaliados nas seguintes fases: 5.1 AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA Esta fase da avaliação deve ser realizada no início de cada aula ou novo assunto/conteúdo, através de questionamentos orais, escritos ou testes práticos, para que o docente possa inteirar-se das potencialidades e dificuldades dos integrantes do grupo. A operacionalização da Avaliação Diagnóstica compreende as seguintes etapas: Identificação dos conteúdos ou objetivos que se tornam pré-requisitos para o desenvolvimento da aula; Elaboração de atividades que podem ser constituídas de questionamentos orais, escritos ou testes práticos; Desenvolvimento das atividades; Verificação do desempenho dos alunos nas atividades e desenvolvimento da atividade de reforço de aprendizagem, se necessário. Não é necessária a utilização de instrumentos de registro dos resultados, contudo, é importante que seja prevista e registrada pelo docente no seu planejamento. O docente pode aproveitar a fase da aula "motivação" para realizar a Avaliação Diagnóstica. Nesta etapa, o aluno é incentivado a participar de forma descontraída das atividades propostas e tem seu interesse	Os alunos deverão ser avaliados nas seguintes fases: 5.1 AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA Esta fase da avaliação deve ser realizada no início de cada aula ou novo assunto/conteúdo, através de questionamentos orais, escritos ou testes práticos, para que o docente possa inteirar-se das potencialidades e dificuldades dos integrantes do grupo. A operacionalização da Avaliação Diagnóstica compreende as seguintes etapas: Identificação dos conteúdos ou objetivos que se tornam pré-requisitos para o desenvolvimento da aula; Elaboração de atividades que podem ser constituídas de questionamentos orais, escritos ou testes práticos; Desenvolvimento das atividades; Verificação do desempenho dos alunos nas atividades e desenvolvimento da atividade de reforço de aprendizagem, se necessário. Não é necessária a utilização de instrumentos de registro dos resultados, contudo, é importante que seja prevista e registrada pelo docente no seu planejamento. O docente pode aproveitar a fase da aula "motivação" para realizar a Avaliação Diagnóstica. Nesta etapa, o aluno é incentivado a participar de forma descontraída das atividades propostas e tem seu interesse despertado. Neste

	despertado. Neste momento, o aluno pode reconhecer um problema, perguntar, buscar soluções e estabelecer objetivos. 5.2 AVALIAÇÃO FORMATIVA Esta fase da avaliação é utilizada no decorrer de todos os processos de ensino e aprendizagem, para assegurar o nível de desempenho necessário. Esta fase serve para identificar os alunos que atingiram o nível de desempenho previsto no objetivo educacional e os que deverão receber reforço de aprendizagem. Os registros dos resultados da Avaliação Formativa não são necessários na modalidade de Qualificação Profissional Básica. O docente é responsável pelo desenvolvimento de atividades de reforço de aprendizagem aos alunos que não alcançaram o nível de desempenho exigido, com o objetivo de garantir os pré-requisitos para a próxima etapa do programa. Esta fase da avaliação deve abranger as dimensões Cognitiva (conhecimentos e habilidades intelectuais), Psicomotora (habilidades psicomotoras) e Afetiva (atitudes, comportamentos e valores). 5.3 AVALIAÇÃO SOMATIVA O processo de avaliação do desempenho escolar adotado no SENAI-RS enfatiza a avaliação de processo, através das modalidades de Avaliação Diagnóstica e Formativa. No entanto, como forma de gerar informações para retro-alimentar os processos de ensino e aprendizagem e atender às exigências administrativas, incorpora também uma Fase de Avaliação Somativa. A avaliação somativa será composta pela soma das notas da prova escrita e da prova prática, e deverá ser operacionalizada da seguinte forma: □ Prova escrita (peso de: 40%) e prática (peso de: 60%) no final do curso; □ Caso o aluno não atinja os 80% de aproveitamento, deverão ser oportunizadas até duas recuperações no decorrer do curso. Quanto à Frequência: □ A frequência obrigatória é de 75%.	momento, o aluno pode reconhecer um problema, perguntar, buscar soluções e estabelecer objetivos. 5.2 AVALIAÇÃO FORMATIVA Esta fase da avaliação é utilizada no decorrer de todos os processos de ensino e aprendizagem, para assegurar o nível de desempenho necessário. Esta fase serve para identificar os alunos que atingiram o nível de desempenho previsto no objetivo educacional e os que deverão receber reforço de aprendizagem. Os registros dos resultados da Avaliação Formativa não são necessários na modalidade de Qualificação Profissional Básica. O docente é responsável pelo desenvolvimento de atividades de reforço de aprendizagem aos alunos que não alcançaram o nível de desempenho exigido, com o objetivo de garantir os pré-requisitos para a próxima etapa do programa. Esta fase da avaliação deve abranger as dimensões Cognitiva (conhecimentos e habilidades intelectuais), Psicomotora (habilidades psicomotoras) e Afetiva (atitudes, comportamentos e valores). 5.3 AVALIAÇÃO SOMATIVA O processo de avaliação do desempenho escolar adotado no SENAI-RS enfatiza a avaliação de processo, através das modalidades de Avaliação Diagnóstica e Formativa. No entanto, como forma de gerar informações para retro-alimentar os processos de ensino e aprendizagem e atender às exigências administrativas, incorpora também uma Fase de Avaliação Somativa. A avaliação somativa será composta pela soma das notas da prova escrita e da prova prática, e deverá ser operacionalizada da seguinte forma: □ Prova escrita (peso de: 40%) e prática (peso de: 60%) no final do curso; □ Caso o aluno não atinja os 80% de aproveitamento, deverão ser oportunizadas até duas recuperações no decorrer do curso. Quanto à Frequência: □ A frequência obrigatória é de 75%.

Fonte: Do autor.

Procedemos a uma análise comparativa dos dois PPCs pesquisados, do curso de mestre de obras do SENAI/Pelotas e do curso de pedreiro de alvenarias do SENAI/Passo Fundo. Com base nisso e visualizando o quadro anterior, constatamos que:

- A justificativa e a avaliação são as mesmas para os dois cursos;

- Os objetivos, excetuando-se a parte inicial, que é especifica para cada curso e traz as atividades básicas que os alunos devem desenvolver durante o curso, as demais são atividades gerais iguais tanto para um curso como para o outro;

- O item requisito de acesso segue as orientações do Guia Pronatec de cursos FIC, quanto à idade e escolaridade, sendo dessa forma diferentes entre si, porque os cursos são diferentes;

- Também a carga horária é diferenciada ainda seguindo as orientações do Pronatec;

- A organização curricular, também segue a mesma nos dois cursos, considerando-se que a diferenciação entre a parte específica de cada curso é a carga horária.

Dessa maneira entendemos que o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) tem um modelo básico de projeto pedagógico para todos os seus cursos.

Numa segunda análise, dos PPCs dos dois cursos do SENAI, mestre de obras em Pelotas e pedreiro de alvenarias em Passo Fundo, desta vez em relação às questões ambientais, destacamos:

Quanto ao item dos objetivos, encontramos na parte que é comum aos dois cursos:

> Promover a capacitação de pessoas com conhecimento, habilidades e atitudes para o exercício de atividades produtivas e sociais;
>
> Proporcionar aos alunos, através do desenvolvimento das atividades, a percepção e incorporação consciente e crítica da ética nas relações profissionais;
>
> Desenvolver atividades que propiciem a ampliação de qualidades pessoais e de trabalho em equipe, quanto à organização e condições para enfrentar situações rotineiras e inéditas do trabalho;
>
> Desenvolver o hábito de realizar as atividades práticas utilizando equipamentos de segurança coletiva e individual, bem como o respeito às normas de preservação

> ambiental (SENAI/Pelotas – Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de mestre de obras, 2014, p. 2 e SENAI/Passo Fundo – Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de pedreiro de alvenarias, 2013, p. 2).

Desses objetivos salientamos que o último faz referência direta a preservação ambiental, e que os outros três fazem referência a atividades sociais, criticas, éticas, de equipe e de atitudes. Essas atividades de formação do sujeito, como podemos observar nas considerações de Carvalho (2004), contribuem para a constituição de um sujeito crítico, aspecto essencial para a educação ambiental.

> [...] o projeto político-pedagógico de uma Educação Ambiental Crítica seria o de contribuir para uma mudança de valores e atitudes, subjetividade orientada por sensibilidades solidárias com o meio social e ambiental, modelo para a formação de indivíduos e grupos sociais capazes de identificar, problematizar e agir em relação às questões socioambientais, tendo como horizonte uma ética preocupada com a justiça ambiental.
>
> Este parece ser um dos caminhos de transformação que desponta da convergência entre mudança social e ambiental. Ao ressignificar o *cuidado para com a natureza* e para com o Outro humano como valores éticopolíticos, a educação ambiental crítica afirma uma ética ambiental, balizadora das decisões sociais e reorientadora dos estilos de vida coletivos e individuais. Aqui, juntamente com uma educação, delineiam-se novas racionalidades, constituindo os laços identitários de uma cultura política ambiental (CARVALHO, 2004, p. 18 - 19, grifo original).

No que se refere à avaliação, pode-se observar que os dois cursos do SENAI, mestre de obras e pedreiro de alvenarias têm a mesma descrição do processo avaliativo dos estudantes. Destaca-se que, além das etapas que devem ser avaliadas, os PPCs também apresentam o aproveitamento mínimo, o valor das avaliações escritas e das avaliações práticas além de fornecerem as diretrizes para as recuperações. Conforme Sato (2001), as avaliações têm duas vertentes, a avaliação naturalista e a avaliação positivista, como se segue:

> Assim, a avaliação utilizada deve ser processual, iluminativa e contextual, podendo ser ancorada em duas grandes tendências, chamadas de “avaliação naturalista” e “avaliação positivista”.
>
> A avaliação positivista é determinada por início, meio e fim, visando a uma análise dos resultados obtidos. Há uma consideração institucional e caminhos metodológicos traçados, mas, fundamentalmente, os produtos finais são verificados em consonância com os objetivos propostos. Uma outra vertente, intitulada “naturalista”, vem desafiar a primeira, num enfoque mais natural da situação – daí a razão do nome “naturalista”.

> Em outras palavras, nessa segunda análise, os processos e os meios são considerados com mais veemência, dando crédito mais ao litígio do que ao produto em si (SATO, 2001, p. 13).

Considerando a descrição do processo avaliativo do SENAI/Pelotas e do SENAI/Passo Fundo, entendemos como elucidativo e auxiliador aos docentes, e conforme Sato (2001) essa avaliação deve ser baseada em uma das tendências, mas esse é o aspecto pessoal do professor.

Para Gutiérrez e Prado (2008), novos modelos, normas e espaços pedagógicos devem ser readequados a nova realidade. A educação é um processo constantemente evolutivo, dessa maneira que os autores salientam:

> Os procedimentos, indicadores e instrumentos pedagógicos requeridos pela cidadania ambiental têm que ser criados e recriados dia a dia, conforme as exigências da cultura de sustentabilidade.
>
> Porém, para que essas estratégias, procedimentos e atividades sejam educativas, convém que estejam inseridas em princípios ou chaves pedagógicas, de modo a garantir a legitimidade e intencionalidade dos processos. Muitas dinâmicas, exercícios e trabalhos em grupo que se pretendem participativos não atingem uma dimensão educativa porque, ao carecer da essencialidade pedagógica, ficam reduzidos a meros passatempos sem sentido próprio e sem projeção social (GUTIÉRREZ; PRADO, 2008, p. 61).

Observamos, nas palavras dos autores Gutiérrez e Prado (2008), a necessidade de que os instrumentos pedagógicos da cidadania ambiental extrapolem os instrumentos da educação tradicional. Porém, devem estar de acordo com “princípios ou chaves pedagógicas”.

4.3.2 Professores dos cursos de mestre de obras e pedreiro de alvenarias do SENAI

O trabalho de campo buscou a percepção dos atores pesquisados, quanto ao tratamento das questões ambientais nos cursos que participaram. Foram pesquisados professores e estudantes do curso de mestre de obras do SENAI/Pelotas e do curso de pedreiro de alvenarias do SENAI/Passo Fundo. Apresentamos a partir de agora, os resultados da pesquisa com os

professores do SENAI, tanto de Pelotas, como de Passo Fundo. Na busca dessas representações dos professores entrevistados nos baseamos nas afirmativas de Jodalet (2009):

> Falar de sujeito, no campo de estudo das representações sociais, é falar de pensamento, ou seja, referir-se a processos que implicam dimensões físicas e cognitivas, a reflexividade por questionamento e posicionamento diante da experiência, dos conhecimentos e do saber, a abertura para o mundo e os outros. Processos que tomam uma forma concreta em conteúdos representacionais expressos nos atos e nas palavras, nas formas de viver, nos discursos, nas trocas dialógicas, nas afiliações e nos conflitos (JODALET, 2009, p. 705).

Conforme mencionamos anteriormente, o SENAI tem por critério entregar o curso completo para um único professor. Assim sendo, apresentamos a pesquisa com o professor do curso de mestre de obras do SENAI/Pelotas e do professor do curso de pedreiro de alvenarias do SENAI/Passo Fundo.

A primeira parte da entrevista se dedicou a uma identificação dos pesquisados, e sua trajetória formativa. No quadro abaixo apresentamos o resultado dessa etapa:

Quadro 15: Apresentação dos professores.

Prof.	**Data Nasc.**	**Instituição**	**Instrum. de Pesquisa**	**2º Grau / Ensino Médio**		**Graduação**		**Maior Formação**			
				Púb.	**Part.**	**Pub.**	**Part.**	**Grad**	**Pós**	**Mest.**	**Dr.**
P6	1981	SENAI Pelotas	Entrevista	X		X		X			
P7	1975	SENAI Passo Fundo	Entrevista	X			X	X			

Fonte: Do autor.

Com base nas entrevistas, cujo resumo apresentamos no quadro acima, podemos observar que a faixa etária da amostra dos professores está entre 36 e 42 anos. Ambos os professores cursaram o ensino médio em escolas públicas e também que sua maior formação é a graduação.

Após a parte da identificação, a pesquisa teve como destaque o conhecimento e a compreensão dos pesquisados sobre sustentabilidade, ambiente e os problemas socioambientais. Com um roteiro de perguntas que investigou de onde eles tinham seus

conhecimentos sobre o tema e do interesse dos mesmos de aprofundar esses saberes, essa parte da pesquisa acaba com questionamentos que relacionam a problemática ambiental com o homem e principalmente com a construção civil, área dos cursos de pesquisa.

Seguindo o roteiro da entrevista buscamos saber sobre os conhecimentos das questões ambientais que os professores possuíam e de onde obtiveram suas informações. Quanto a isso destacamos o relato do P6:

> Eu acho que de tudo um pouco, eu acho que todo conhecimento que eu tenho sobre qualquer assunto vai da realidade da gente, né. Eu não sei, sou meio materialista, pois quando pior é a realidade a tendência é que a pessoa tenha menos conhecimento, mas minimamente, eu tenho graduação enfim, eu acho que é da realidade, é de tudo um pouco, as vezes da mídia que é muita informação destorcida, mas enfim, é mais da realidade da gente mesmo, do lugar que a gente vive, das pessoas com as quais a gente lida, a nossa atividade na docência é uma atividade que nos traz o conhecimento e o convívio com o aluno, eu acho que de tudo um pouco é a resposta (P6, 2015, p. 3).

E considerando as informações do P7 temos:

> Da mídia, porque hoje em dia é muito da mídia. Claro que tu buscas informações né, tu faz pesquisas porque até tu tem que trabalhar isso com os alunos, então tu tem que fazer a parte da docência, tem que então, mais ou menos isso. E sempre tá surgindo coisas novas, sempre ta ... né. É leis novas e a gente tá muito preocupado com a questão da sustentabilidade né, então a gente procura buscar (P7, 2015, p. 5).

Observe-se que os dois professores fazem colocações no mesmo sentido. Primeiro, que parte das informações vem da mídia e depois salientam que a docência é a alavanca para a busca de novos conhecimentos. No que se refere a informações da mídia, convém destacar as reflexões de Aguiar (2008):

> Entretanto, como sabemos, a noticiabilidade de um acontecimento sempre depende dos jogos de poder-saber estabelecidos entre as empresas jornalísticas e a comunidade interpretativa dos jornalistas: se, por um lado, os critérios de relevância são flexíveis e variáveis quanto à mudança de certos parâmetros, por outro, são sempre considerados em relação à forma de operar - as rotinas produtivas - do meio de comunicação que produz a informação (AGUIAR, 2008, p. 11).

O que de certa forma o professor P6, concorda quando afirma que: “[...] às vezes da mídia que é muita informação destorcida, [...]” (P6, 2015, p. 3). Nesse aspecto vale destacar

que a mídia é uma fonte de informações das mais abrangentes, conforme salienta Mazzarino; Flores (2012):

> A comunicação é considerada um sistema de trocas entre representações sociais, o que possibilita as relações sociais, portanto a lógica comunicacional é fundada pelo dispositivo de sociabilidade. O vínculo social é a fonte de todo valor, o que permite ao sujeito conceber a sua subjetividade, tanto a sua dependência quanto a sua autonomia e libertação em relação ao outro, ao sistema. É a cultura de cada um que delimita o espaço de compreensão dos acontecimentos e das mensagens, [...] (MAZZARINO; FLORES, 2012, p. 3).

Porém, devemos ter cuidado com certas informações recebidas por esse veículo e comprovar com outras fontes para se ter a confiança em determinadas informações. Estas percepções vêm ao encontro de Aguiar (2008), quando diz que o jornalismo mesmo com sua ética é uma engrenagem do sistema, e como tal pode ter critérios de interesses múltiplos ao divulgar determinados fatos. Isso faz com que os parâmetros de relevância dos assuntos sejam "flexíveis e variáveis".

Quanto ao aspecto de sustentabilidade, os entrevistados se posicionaram da seguinte forma:

> Eu acho que a gente não tem outra alternativa senão tentar construir de fato a sustentabilidade. O que eu acho que tem muito nesse discurso de sustentabilidade tem muito a ver com a mídia, tem a ver também com essa coisa de mercado, muita gente usa o discurso de sustentabilidade para vender. Como a gente está num momento de ser sacramentado essa coisa de que a gente não tem alternativa a não ser sustentável (P6, 2015, p. 4).

Enquanto que o professor P7 (2015) define que: "Sustentabilidade seria manter o máximo o que você tem, porque retornar aquilo que a gente tinha é impossível, é fazer com que um rio, por exemplo, volte. Isso é uma questão da educação" (P7, 2015, p. 5). Com isso nos mostra, que mesmo com trabalho duro de recuperação, o retorno ao que havia fica muito difícil e muitas vezes impossível.

No desenvolvimento da entrevista questionamos sobre de que forma os professores viam as intervenções humanas no ambiente, tanto de maneira positiva como negativa. As respostas mais significativas listamos no quadro a seguir.

Quadro 16: Intervenções humanas positivas e negativas no ambiente.

Prof	Instituição	Instrumento de Pesquisa	Intervenções Positivas	Intervenções Negativas
P6	SENAI Pelotas	Entrevista	- Com a tecnologia nova muita coisa pode ajudar, mas é mais fácil ir tirando	- Isso! A gente suga, suga, suga e as coisas vão acontecendo, estão aí problemas e problemas tudo em função do lucro - Cada vez consome mais - A essência do ser humano é ser egoísta
P7	SENAI Passo Fundo	Entrevista	- A mídia informa bastante e está preocupada a nível global - Indústrias buscando alternativas para se regularizarem - Campanhas de limpezas, embora poucas	- Aqui mesmo o pessoal joga lixo no chão - Não faz a coleta correta

Fonte: Do autor.

Além da síntese de informações quanto às intervenções do ser humano no meio ambiente, destacamos dos entrevistados algumas das falas. Do professor P6, temos:

> Interfere sim, mas está mais para a maneira ruim eu acho, uma vez eu li uma matéria de ecologia que dizia assim "em 100 anos ou a gente morre com a temperatura, com o calor" ou a gente vai virar sapo, pois as calotas vão derreter e águas vão tomar conta e a gente vai né. Enfim não adianta é isso, a gente suga, suga, suga e o planeta está nos dando as respostas aí com as coisas que tão acontecendo, poluição e tudo mais e o aumento da temperatura (P6, 2015, p. 6).

Já no relato do professor P7, aponta-se:

> Negativo tem bastante né? É verdade, negativo tu vês que tem bastante isso até aqui mesmo, aqui nos corredores, se tu for, se tu ficar aqui dez minutos tu já vês os exemplos o pessoal joga lixo no chão, não faz a coleta correta não faz a seleção do que é plástico do que é orgânico, não, então isso, os exemplos têm bastante, a gente sabe explica onde é que vai parar isso, mais aonde que vai afetar.
>
> De produtivo, é difícil de você acha alguma coisa que seja bem produtiva relacionado com, com o meio ambiente, assim no meu ponto de vista ainda está meio que baixo, de produtivo (P7, 2015, p. 6).

Quanto às práticas de intervenção da sociedade na problemática ambiental, Jacobi (2003, p. 193) destaca que: “O quadro socioambiental que caracteriza as sociedades contemporâneas revela que o impacto dos humanos sobre o meio ambiente tem tido consequências cada vez mais complexas, tanto em termos quantitativos quanto qualitativos”. E mais:

> A postura de dependência e de desresponsabilização da população decorre principalmente da desinformação, da falta de consciência ambiental e de um déficit de práticas comunitárias baseadas na participação e no envolvimento dos cidadãos, que proponham uma nova cultura de direitos baseada na motivação e na co-participação da gestão ambiental (JACOBI, 2003, p. 192).

Assim, entendemos que a carência de informações da população de um modo geral, compromete as ações positivas para minimizar a problemática ambiental. Pior ainda é que muitas ações da população, que parecem despretensiosas, acabam por contribuir com os referidos problemas. Parece ser difícil entender que cada um fazendo sua parte pode servir de exemplo para outros, gerando dessa forma uma corrente de ações que contribuam positivamente.

Com novos questionamentos, passamos o foco da pesquisa para o relacionamento do curso com o binômio construção civil/ambiente, procurando extrair dessa interlocução os entendimentos que esses docentes teceram sobre a causa ambiental e o curso que ministraram. Primeiramente em questões diretas, as respostas foram sintetizadas no quadro a seguir.

Quadro 17: Relação de sua disciplina/curso com a problemática ambiental.

Prof.	**Instituição**	**Instrumento de pesquisa**	**A disciplina que você ministrou tem em seu conteúdo a problemática ambiental?**	**Você considerou adequado os conteúdos para que houvesse a compreensão da construção civil com o meio ambiente?**
P6	SENAI Pelotas	Entrevista	- Sim, alguma coisa pontual na ementa.	- Não foi. Mesmo com esse ponto, isso passou batido totalmente.
P7	SENAI Passo Fundo	Entrevista	- Sim.	- Acho que está adequado com a demanda do curso, mas poderia mudar um pouquinho.

Fonte: Do autor.

Na continuidade da entrevista onde os professores pesquisados ponderaram sobre suas afirmativas, destacamos, além do mencionado no quadro acima, considerações como: “No meu ponto de vista, está adequado dentro da quantidade de horas. Assim, sempre a gente busca a questão de descarte de resíduos, a gente trabalha com resíduos diferentes” (P7, 2015, p. 8). Ou seja, quando o professor considera que as disciplinas têm em seu conteúdo a problemática ambiental e que está adequado com a demanda do curso.

Também destacamos outras considerações ou sugestões dos entrevistados, tais como:

> Eu acho que tivesse uma comissão do Pronatec que fizesse acompanhamento e exigisse esse enfoque. Também acho que existe a necessidade de aprofundar esse assunto, normalmente é visto muito superficial, mais estudos a respeito, avançar para não ficar sempre assim superficial (P6, 2015, p. 11).

Ou ainda do P7:

> Eu acho que deveria ter no plano de curso inserido, meio que obrigatório, uma quantidade de horas destinado especialmente para a gente trabalhar só a parte ambiental. Não só falar, mas fazer com que os alunos tenham uma ação, uma ação pró ativa, pode ser isso dentro da própria unidade. Vamos ali hoje, temos meia hora para nós recolher lixo no corredor, olha dentro da lixeira, ver se foi feita a coleta seletiva. Aí tu vais ter como cobrar o aluno e ele entende, nós temos que fazer isso porque é obrigatório. Porque se não: ah, mas o professor está inventando que nós temos que fazer (P7, 2015, p. 11 - 12).

Pereira (2010, p. 4) enfatiza que os currículos da educação profissional, em qualquer nível, devem ser revistos e a eles incorporados os impactos ambientais de cada formação profissional. Diferente do que destaca este autor e a legislação sobre educação ambiental, quando salienta no artigo 2º da Lei nº 9.795, que: “A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal” (BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, texto digital). Tanto a pesquisa documental como o relato dos professores dos Cursos de mestre de obras e pedreiro de alvenarias do SENAI de Pelotas e Passo Fundo, possibilitaram constatar que pouca coisa relacionado a binômio construção civil/meio ambiente é previsto. No entanto, podemos observar que alguns professores relacionaram seus conteúdos técnicos com a problemática ambiental esses professores, sabendo ou não, estão aplicando a educação ambiental da maneira que o

PRONEA indica, com uma interdisciplinaridade, incluindo em seus conteúdos a relação que eles têm com a natureza, com o ambiente em si.

Quanto aos professores, Morin na sua palestra na 1ª edição da Educação 360, no Rio de Janeiro, salientou: “A escola e o conhecimento que ela produz não nos prepara para lidarmos com as incertezas que nos cercam. Professores têm que incutir nos alunos a consciência da tomada de ação” (Morin, 2014, texto digital). Na continuidade, respondendo a questões sobre currículos e a formação defasada do professor, entre outras questões, destacou:

> Também acho que todos esses problemas estejam acontecendo. Concordo com tudo isso. Mas esse fenômeno acontece também porque os professores se retraíram em suas próprias disciplinas, sem dialogar com docentes de outras áreas. O individualismo está exacerbado, e precisamos estimular a solidariedade (MORIN, 2014, texto digital).

Já Czapski (1998), destaca que todos devem ser educadores ambientais:

> De certa forma, todos nós somos educadores ambientais. Esta informação está, por exemplo, na cartilha "Fazendo Educação Ambiental", editada em 1994 pelo governo estadual de Pernambuco, como parte da Biblioteca Pernambucana do Meio Ambiente. Esta cartilha traz quase que uma poesia concreta com o título: Todos devem fazer Educação Ambiental.
>
> Com outras palavras, vários especialistas do setor criaram definições semelhantes. Um exemplo está na fala do professor Marcos Sorrentino, durante uma das Teleconferências de Educação Ambiental organizadas pelo MEC em 1997. Ele disse que Educador Ambiental é "todo indivíduo que coloca para si o desafio de implementar a mudança de comportamento, essencial para que o Planeta Terra possa sobreviver e oferecer condições de vida para pessoas que ainda não nasceram, ou que já nasceram mas estão excluídas de qualquer benefício " (CZAPSKI, 1998, p. 85).

Com base nas palavras de Czapski (1998), entendemos que todas as pessoas, de certa forma, são educadores ambientais. No entanto, como Morin (2014) destaca, os professores estão isolados com suas disciplinas, necessitando de uma relação dialógica, não só com seus alunos, mas também com educadores de outras áreas, principalmente no que se refere ao relacionamento de sua disciplina com a educação ambiental.

4.3.3 Estudantes dos cursos de mestre de obras e pedreiro de alvenarias do SENAI

Como mencionado anteriormente e que também tratou-se nos IFSul, a pesquisa contou, além da colaboração dos professores, com o apoio dos estudantes que responderam questionários. Também como já referido, a amostra mínima definida na qualificação desse trabalho, seria de 25% dos formandos dos cursos pesquisados. Esses cursos pesquisados foram mestre de obras do SENAI/Pelotas e pedreiro de alvenarias do SENAI/Passo Fundo.

Quadro 18: Amostra da pesquisa dos estudantes

Cidade	**Ofertante**	**Nº Formandos**	**Nº Amostra**	**Percentagem**	**Identificação**
Pelotas	SENAI	12	4	33,33	E8, E9, E10, E11
Passo Fundo	SENAI	11	4	36,36	E12, E13, E14, E15

Fonte: Do autor.

O questionário foi dividido em três partes, sendo que a primeira delas corresponde aos dados de identificação da amostra pesquisada. Essa parte inicial, identificatória dos estudantes se dedicou a três abrangências diferentes, sendo a primeira delas sobre a naturalidade dos estudantes relacionada a região onde eles realizaram o curso. Dos oito estudantes pesquisados, seis (75,00%) ou são da cidade onde realizaram o curso, Pelotas ou Passo Fundo ou da região, enquanto que os outros dois (25,00%), E11 e E15, são de regiões distintas de onde cursaram, mas também do Rio Grande do Sul.

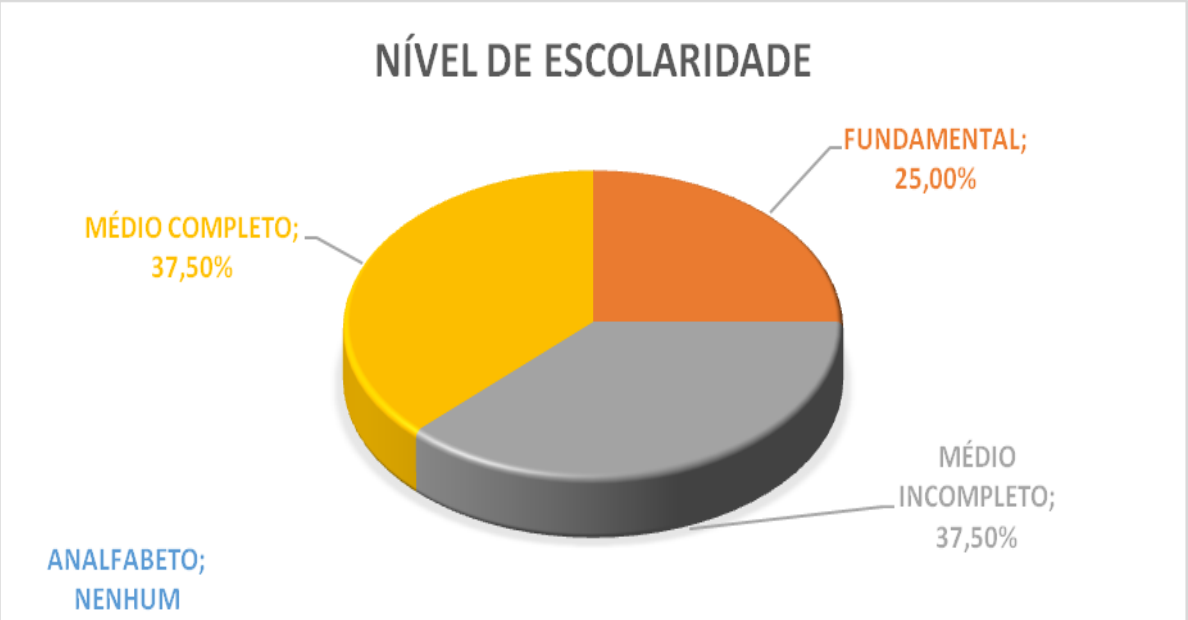
A segunda dimensão dessa identificação dos estudantes foi quanto à faixa etária, que mostrou idades variando de 30 a 61 anos. No entanto, considerando a diferença dos cursos realizados em cada uma das regiões, destacamos que: na região de Pelotas, onde o curso analisado foi o de mestre de obras, curso este de capacitação para pessoal que já atua em obra, a idade dos alunos variou entre 38 e 61 anos, enquanto que na região de Passo Fundo, com o curso de pedreiro de alvenarias, as idades se situaram entre 30 e 44 anos.

Quanto ao aspecto escolaridade, todos os estudantes frequentaram escolas públicas, e nenhum deles é analfabeto. No que se refere à alfabetização, buscamos os trabalhos de

Oliveira (1997) e de Honório (2002), que fizeram pesquisas sobre a alfabetização do pessoal de obras. Enquanto nossos pesquisados nenhum é analfabeto, o trabalho de Oliveira (1997) encontrou um índice de 6,00% de analfabetos, enquanto Honório (2002) ficou com um índice de 3,00%.

No gráfico 7 podemos visualizar como se desenvolveu a escolaridade dos alunos.

Gráfico 7: Nível de escolaridade dos estudantes.



Fonte: Do autor.

Concordamos com Freire (1987, p. 39) quando afirma que “ninguém educa ninguém, ninguém educa a si mesmo, os homens se educam entre si, mediatizados pelo mundo”, conforme também, o entendimento de Piaget (1998) de que o processo de ensino tem que levar em consideração na experimentação por parte do educando, desenvolvemos a análise da segunda parte do questionário, abordando a temática ambiental: procurando os conhecimentos que os estudantes possuem sobre os problemas socioambientais; como eles entenderam a abordagem desse tema no curso e quais observações e sugestões eles poderiam contribuir.

A primeira questão sobre a temática ambiental, pergunta 1 - No seu entendimento, os homens com suas atividades, interferem no meio ambiente? Teve uma resposta unânime dos pesquisados. Todos concordam que o homem interfere no meio ambiente. Da mesma maneira

que a questão 3 - Você tem curiosidade de conhecer mais sobre as questões ambientais? Também os oito estudantes do SENAI, responderam que sim.

Quanto a questão 2. Na sua comunidade (rua, bairro...) você identifica a existência de uma preocupação dos moradores em manter ruas, praças ou outros espaços, como terrenos vazios, limpos, livre de lixos ou entulhos? Houve variação de respostas conforme procuramos sintetizar no quadro 19.

Quadro 19: Resultado individual das respostas da questão 2.

Estudante	**Ofertante**	**Cidade**	**Questão 2** – Na sua comunidade (rua, bairro...) você identifica a existência de uma preocupação dos moradores em manter ruas, praças ou outros espaços, como terrenos vazios, limpos, livre de lixos ou entulhos?
E8	SENAI	Pelotas	Não
E9	SENAI	Pelotas	Não
E10	SENAI	Pelotas	Sim
E11	SENAI	Pelotas	Não
E12	SENAI	Passo Fundo	Sim
E13	SENAI	Passo Fundo	Sim
E14	SENAI	Passo Fundo	Sim
E15	SENAI	Passo Fundo	Não

Fonte: Do autor.

Se observarmos de modo geral, metade dos pesquisados disseram que sim e a outra metade que não, não observam o cuidado das pessoas em manter limpos os espaços públicos ou terrenos vazios. No entanto, se trouxermos essa resposta para o âmbito das cidades, podemos observar que em Pelotas, dos quatro estudantes pesquisados, a maioria, três (75,00%), não veem essa preocupação da população com a limpeza e conservação de espaços vazios. Enquanto que o contrário ocorre na cidade de Passo Fundo, quando dos quatro entrevistados, a maioria, três (75,00%) observam que existe a preocupação da comunidade em manter espaços públicos ou terrenos baldios limpos.

De acordo com Geertz (2008):

> Como sistemas entrelaçados de signos interpretáveis (o que eu chamaria símbolos, ignorando as utilizações provinciais), a cultura não é um poder, algo ao qual podem ser atribuídos casualmente os acontecimentos sociais, os comportamentos, as instituições ou os processos; ela é um contexto, algo dentro do qual eles podem ser descritos de forma inteligível — isto é, descritos com densidade (GEERTZ, 2008, p. 10).

Entendemos que o homem produz os signos do meio em que vive, ficando, portanto, amarrado a essa "teia de significados que ele mesmo teceu". Assim, as observações dos entrevistados nos remetem a pensar que a cultura vem das vivências transmitidas aos descendentes, e baseados novamente nas observações de Larraia (2008) e Santos (2005), observamos que as cidades pesquisadas, Pelotas e Passo Fundo, têm culturas diferentes em função das colonizações. Identificamos dessa forma que em Pelotas não existe o mesmo cuidado da população em conservar limpos espaços públicos ou terrenos vazios que na cidade de Passo Fundo.

As respostas das questões seguintes: Pergunta 4 – No seu entendimento o curso abordou o suficiente sobre problemas ambientais? E na pergunta 5 – Você gostaria que o curso tivesse proporcionado mais conhecimentos sobre o ambiente? Concentramos no quadro 20.

Quadro 20: Resposta individuais das questões 4 e 5 do instrumento de pesquisa.

Estudante	**Ofertante**	**Cidade**	**Questão 4**	**Questão 5**
E8	SENAI	Pelotas	Não	Sim
E9	SENAI	Pelotas	Não	Sim
E10	SENAI	Pelotas	Sim	Sim
E11	SENAI	Pelotas	Não	Sim
E12	SENAI	Passo Fundo	Não	Sim
E13	SENAI	Passo Fundo	Sim	Sim
E14	SENAI	Passo Fundo	Sim	Sim
E15	SENAI	Passo Fundo	Sim	Sim

Fonte: Do autor

Podemos observar que na questão 4 - No seu entendimento o curso abordou o suficiente sobre problemas ambientais? A resposta geral foi dividida meio a meio. Mas, se

formos analisar por cidades destaca-se que os estudantes de Pelotas na sua maioria (75,00%) acharam que o curso não teve uma abordagem suficiente dos problemas ambientais, ocorrendo exatamente o contrário quanto ao pessoal de Passo Fundo onde a maioria (75,00%) compreenderam que a abordagem foi satisfatória. O que nos leva a pensar que no SENAI/Passo Fundo foi dado mais ênfase a problemática ambiental.

Em se tratando da questão 5 - Você gostaria que o curso tivesse proporcionado mais conhecimentos sobre o ambiente? Os entrevistados foram unânimes em dizer que gostariam de mais conhecimentos sobre o assunto ambiente. Isso contribui com as palavras Loureiro (2004) que a educação ambiental é transformadora e pode trazer a realização humana em sociedade.

As repostas individuais referentes a questão 6 - Agora ao final do curso, você considera que aprendeu coisas sobre ambiente, sustentabilidade, saúde, que lhe permitam contribuir com os demais? É apresentada no quadro a seguir (quadro 21).

Quadro 21: Respostas da questão 6 – Agora ao final do curso, você considera que aprendeu coisas sobre ambiente, sustentabilidade, saúde, que lhe permitam contribuir com os demais?

Estudante	Ofertante	Cidade	Questão 6
E8	SENAI	Pelotas	Sim
E9	SENAI	Pelotas	Não
E10	SENAI	Pelotas	Sim
E11	SENAI	Pelotas	Sim
E12	SENAI	Passo Fundo	Não
E13	SENAI	Passo Fundo	Sim
E14	SENAI	Passo Fundo	Sim
E15	SENAI	Passo Fundo	Sim

Fonte: Do autor.

Destaca-se na análise dessa questão que dos oito pesquisados, a maioria, seis (75,00%) compreendem que aprenderam coisas suficientes sobre o assunto ambiental que lhe permitam contribuir com outras pessoas. O interessante, dessa vez é que tanto em Pelotas como em Passo Fundo a percentagem é a mesma, não havendo divergência entre regiões. Essa

constatação nos faz ver que no SENAI está sendo articulada a educação ambiental com os conteúdos técnicos, de acordo com o art. 2º da Lei nº 9.795: “Art. 2o A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal” (BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, texto digital).

Das questões descritivas, destacamos as respostas e falas apresentadas a seguir:

Quadro 22: Respostas dos entrevistados a questão 16 - Você acredita que a construção civil é um gerador de problemas ambientais? Liste os problemas que você visualiza.

Estudante	**Ofertante**	**Cidade**	**Questão 16 -** Você acredita que a construção civil é um gerador de problemas ambientais? Liste os problemas que você visualiza.
E8	SENAI	Pelotas	Sim. A queima do lixo no canteiro de obras e depositar resíduos em local impróprio
E9	SENAI	Pelotas	Sim acredito, pois, a fabricação de grande parte dos materiais são retirados da natureza
E10	SENAI	Pelotas	Sim. Entulho no meio da rua
E11	SENAI	Pelotas	Sim. Depósito de entulho em local inadequado, obras mal projetadas que geram alagamento urbano, retirada de materiais da própria natureza
E12	SENAI	Passo Fundo	Sim porque sai muito entulho ex: resto de materiais de construção
E13	SENAI	Passo Fundo	Sim. Problema maior é o resto da pós obra no final da obra
E14	SENAI	Passo Fundo	Sim. Resto de construção jogado em terreno baldio
E15	SENAI	Passo Fundo	Sim, porque a construção civil gera muitos entulhos e detritos que se não forem bem usados depois vão fora

Fonte: Do autor.

Essa questão dividida em duas partes, sendo a primeira delas simplesmente se o entrevistado entende que a construção civil é um gerador de problemas ambientais, foi respondida com unanimidade que sim. Todos os entrevistados entendem a construção civil como uma fonte de problemas ambientais. Na segunda etapa pedia-se para listar os problemas que os entrevistados visualizassem, e nesse aspecto a grande maioria sete (87,50%) dos oito estudantes destacaram os resíduos da construção civil (RCC) e somente um (12,50%) dos entrevistados falou da extração de materiais.

Realmente os RCC são um dos problemas mais acentuados e visíveis da construção civil, e devem ser tratados conforme a Resolução 307 do CONAMA, que diz: “Art. 4º Os

geradores deverão ter como objetivo prioritário a não geração de resíduos e, secundariamente, a redução, a reutilização, a reciclagem, o tratamento dos resíduos sólidos e a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos" (BRASIL. Resolução CONAMA nº 307, de 05 de julho de 2002, texto digital).

Embora referenciada por um só estudante, a extração de materiais esteve presente entre as respostas. Mas, salientamos que a questão energética não aparece em nenhum momento, isso parece ser porque a energia já está vinculada ao cotidiano das pessoas, mas como observamos anteriormente no consumo de eletricidade por setores, observamos que o setor industrial é o que mais consome (31,90%) energia. (EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA (Epe) – Balanço Energético Nacional (BEM 2016) – ano base 2015), salienta-se que uma boa parte desse consumo é para a indústria de materiais de construção.

A segunda questão descritiva, apresentava duas partes – "Para você o curso contribuiu para o entendimento dos problemas ambientais gerados pela construção civil? Independente da resposta, considera possível ou não fazer algo no seu ambiente de trabalho para diminuir esses problemas? " Na primeira parte, onde a pergunta sugeria apenas duas respostas, sim ou não, acabou tendo uma variação conforme podemos observar no quadro 23:

Quadro 23: Questão 17 - Para você o curso contribuiu para o entendimento dos problemas ambientais gerados pela construção civil? Independente da resposta, considera possível ou não fazer algo no seu ambiente de trabalho para diminuir esses problemas?

Estudante	**Ofertante**	**Cidade**	**Questão 17 -** Para você o curso contribuiu para o entendimento dos problemas ambientais gerados pela construção civil? Independente da resposta, considera possível ou não fazer algo no seu ambiente de trabalho para diminuir esses problemas?	
			1ª parte	**2ª parte**
E8	SENAI	Pelotas	Sim	Fazendo a minha parte com consciência
E9	SENAI	Pelotas	Não	Na minha opinião o curso não contribuiu, mas acho possível fazer algo
E10	SENAI	Pelotas	.-.	Contratação de caçamba
E11	SENAI	Pelotas	Sim	.-.
E12	SENAI	Passo Fundo	Não	É possível diminuir os problemas que tem no local de trabalho
E13	SENAI	Passo Fundo	Sim	Falta de organização no ambiente de trabalho

E14	SENAI	Passo Fundo	Sim	Manter o local de trabalho limpo, não jogar lixo em lugar público e nem em terreno abandonado
E15	SENAI	Passo Fundo	Sim	Reciclando o entulho para poder reutilizar novamente

Fonte: Do autor.

Precisamos, realmente entender como, quando e onde podemos fazer a diferença no relacionamento com a natureza. Esse relacionamento com a natureza é bem expresso nas palavras de Grün (2014), quando afirma que a Natureza deve ser reinserida em todas as áreas do conhecimento:

> Nas conclusões eu argumento que para que a Natureza seja reinserida em quase todas as áreas do conhecimento é necessário que nós respeitemos "a outridade da Natureza". Isso ocorre somente quando não estamos preocupados em aprender e estudar simplesmente para controlar algo.
>
> O antropocentrismo e a separação dos indivíduos dos ecossistemas que os sustentam são pontos importantes da orientação Cartesiana do currículo (GRÜN, 2014, p. 3 - 4).

As palavras dos pesquisados na terceira questão descritiva, pergunta 18 – "Que sugestão teria para que o curso contribuísse para uma formação mais consciente, com respeito às relações do homem com o homem e homem com a natureza? São apresentadas no quadro 24.

Quadro 24: Sugestões dos entrevistados para próximos cursos.

Estudante	**Ofertante**	**Cidade**	**Pergunta 18 -** Que sugestão teria para que o curso contribuísse para uma formação mais consciente, com respeito às relações do homem com o homem e homem com a natureza?
E8	SENAI	Pelotas	Poderia ser com mais informação
E9	SENAI	Pelotas	Ter aulas sobre esses assuntos
E10	SENAI	Pelotas	.-.
E11	SENAI	Pelotas	Ter uma disciplina sobre meio ambiente
E12	SENAI	Passo Fundo	Sim, alguns assuntos sempre contribuem

E13	SENAI	Passo Fundo	.-.
E14	SENAI	Passo Fundo	.-.
E15	SENAI	Passo Fundo	Se cada um fazer sua parte e respeitar o espaço um do outro já é um bom começo

Fonte: Do autor.

Destaca-se que dos oito pesquisados, três (37,50%) não apresentaram sugestões para contribuir com os cursos. Quatro (50,00%) solicitaram mais informações sobre as relações do homem com o ambiente e um (12,50%) sugere que: “Se cada um fazer sua parte e respeitar o espaço um do outro já é um bom começo ” (E15, 2015, p. 6).

Na questão seguinte: Pergunta 19 – “Você entende que o curso tenha ajudado na compreensão da relação do seu trabalho com o meio ambiente? Você acredita que agora pode contribuir com alguma melhoria para a sustentabilidade do Planeta Terra? ”, onde procurou-se saber se o curso contribuiu na compreensão da relação construção civil com o meio ambiente, podemos observar as respostas acompanhando o quadro 25.

Quadro 25: Questão 19 – Você entende que o curso tenha ajudado na compreensão da relação do seu trabalho com o meio ambiente? Você acredita que agora pode contribuir com alguma melhoria para a sustentabilidade do Planeta Terra?

Estudante	**Ofertante**	**Cidade**	**Questão 19 -** Você entende que o curso tenha ajudado na compreensão da relação do seu trabalho com o meio ambiente? Você acredita que agora pode contribuir com alguma melhoria para a sustentabilidade do Planeta Terra?
E8	SENAI	Pelotas	Sim, temos a partir de agora um pouco mais de conhecimento p/ajudar a conservar o planeta
E9	SENAI	Pelotas	Muito pouco, acredito que posso contribuir com o que eu já sabia
E10	SENAI	Pelotas	Reciclar e não fazer muita queimada
E11	SENAI	Pelotas	Sim
E12	SENAI	Passo Fundo	Em meu caso eu sempre contribui com sustentabilidade do planeta Terra
E13	SENAI	Passo Fundo	Sim, na compreensão da relação com o professor e também com os colegas de trabalho

E14	SENAI	Passo Fundo	.-.
E15	SENAI	Passo Fundo	Sim, agora posso porque trabalho na área da construção civil

Fonte: Do autor.

A observação das respostas, apresentadas no quadro anterior, nos faz ver que, embora tenha sido pouco o que foi transmitido aos estudantes sobre a temática ambiental, parece que eles ficaram mais conscientes de que podem fazer a diferença nas relações com os outros e também com a natureza. Assim destacamos que o sujeito "[...]se apropria das representações ao mesmo tempo em que intervém na sua construção " (JODALET, 2009, p. 686).

Finalmente na última questão: Pergunta 20 – "Haveria outros aspectos não mencionados aqui que você considera importantes para a compreensão da sustentabilidade? " Ao invés de apresentar os resultados em um quadro, mostramos falas dos estudantes como: "Temos que pensar que precisamos viver aqui, então precisamos cuidar mais um pouco " (E8, 2015, p. 6); e "Devemos saber mais sobre sustentabilidade no curso mestre de obras " (E9, 2015, p. 6); e ainda "Tudo o que foi mencionado são os mais importantes para sustentabilidade " (E12, 2015, p.6).

No contexto geral do trabalho, alguns aspectos foram evidenciados, destacando-se primeiramente a questão dos cursos do Pronatec analisada por Silva (2012):

> [...] um segundo aspecto a ser evidenciado na lei do Pronatec diz respeito ao perfil dos cursos que poderão ser estimulados. Não é escassa a polêmica em torno do assunto e é grande e justificável o receio de que a lei virá a gestar um ambiente favorável à oferta de cursos rápidos, frágeis do ponto de vista formativo, e desarticulados da formação geral, humanística e científica, do ensino médio. Cursos incapazes de atender mesmo às próprias e tão preconizadas "demandas do mercado" (SILVA, 2012, p. 10).

Num segundo momento, a análise recai sobre a educação e quanto a isso (REIGOTA, 2002, p. 45) afirma: "A educação visando ao desenvolvimento sustentado se fundamenta principalmente nos aspectos sócio-éticos e não nos produtivos e econômicos, sendo que estes dois últimos são subordinados aos dois primeiros. "

Foi possível observar, na pesquisa, a dificuldade de modernizar a educação, seja na elaboração de Projetos Pedagógicos melhores elaborados, seja na conscientização dos professores de que a educação deve ser dialógica, como podemos observar nas palavras de (FREIRE 1996, p. 21): “A prática docente crítica, implicante do pensar certo, envolve o movimento dinâmico, dialético, entre o fazer e o pensar sobre o fazer. ” Além de Freire, outros autores também destacam essa dificuldade:

Bauman (2011):

> Os desafios do nosso tempo impõem um duro golpe à própria essência da ideia de educação formada ainda nos albores da longa história da civilização. Eles põem em xeque os “invariantes” da ideia pedagógica: suas características constitutivas, que resistiram incólumes a todas as crises do passado, seus pressupostos nunca antes criticados ou examinados, muito menos condenados por terem seguido seu curso e precisarem de substituição (BAUMAN, 2011, p. 72).

Pereira (2010):

> A EA desenvolvida no espaço do ensino não é a solução para problemas ambientais, mas um elemento para preparar as pessoas para que elas próprias procurem as soluções para estes problemas. E esse processo não se limita apenas a uma revisão dos currículos como vimos, mas passa por toda uma nova postura da instituição frente às problemáticas socioambientais, de forma permanente, acompanhando as transformações que se dão no contexto do mundo, do país e da região (PEREIRA, 2010, p. 6).

E novamente usamos as afirmativas de Freire para compreendermos a necessidade de mudanças na educação: “É na inconclusão do ser, que se sabe como tal, que se funda a educação como processo permanente” (FREIRE, 1996, p. 30). Morin (2005) também colabora nesse entendimento: “O conhecimento não é um espelho das coisas ou do mundo externo. Todas as percepções são, ao mesmo tempo, traduções e reconstruções cerebrais com base em estímulos ou sinais captados e codificados pelos sentidos” (MORIN, 2005, p. 20).

Dessa forma, Morin convida os educadores a repensar sua posição nas relações com os estudantes, o currículo, as disciplinas e a avaliação. Assim foi que os professores e estudantes que participaram da pesquisa formaram suas representações sociais e nas respostas solicitadas as apresentaram. Na medida de seus conhecimentos, expressaram o quanto acharam deficiente os cursos, e isso inclui os quatro cursos pesquisados, independente da cidade ou do ofertante,

no que se refere à temática que trabalhamos; construção civil e meio ambiente, baseados no entendimento de Moscovici:

> Longe de apenas registrar dados, ou sistematizar fatos, elas (as representações sociais) são ferramentas mentais, operando na própria experiência, conformando o contexto em que os fenômenos estão radicados. Talvez isso também explique por que diferentes tipos de conhecimento e representações podem coexistir juntos. Ainda mais, eles não eliminam antigos tipos de conhecimentos e representações, mesmo se velhos e novos tipos de contradigam (MOSCOVICI, 2007, p. 338).

Além de todo esse entendimento quanto aos currículos dos cursos, quanto às representações sociais dos entrevistados, precisamos levar em conta a necessidade das empresas se adaptarem a uma nova gestão ambiental. Sobre isso Oliveira Filho (2004), destaca:

> A Gestão Ambiental não questiona a ideologia do crescimento econômico, que é a principal força motriz das atuais políticas econômicas e, tragicamente, da destruição do ambiente global. No entanto, reconhece que o crescimento econômico ilimitado num planeta, com recursos finitos, pode levar a um desastre. Desta forma, faz uma restrição ao conceito de crescimento, introduzindo a sustentabilidade ecológica como critério fundamental de todas as atividades de negócio. A Gestão Empresarial, para alcançar sustentabilidade econômica, social e ecologicamente correta, precisa contar com executivos e profissionais nas organizações, públicas e privadas, que busquem incorporar tecnologia de produção inovadora, estabelecer, regras de decisão estruturadas, e que possuam o conhecimento sistêmico exigidos (OLIVEIRA FILHO, 2004, p. 99).

Como resultado geral da pesquisa, foi observado, quanto à legislação dos diversos aspectos analisados, como: Educação; educação ambiental; Pronatec; ambiental, são existentes, mas em alguns aspectos não são devidamente cobradas, como principalmente no que se refere à construção civil e seus resíduos.

Outro importante aspecto a salientar é que a questão regional traz diferenciação entre as cidades de Pelotas e Passo Fundo no que tange ao tratamento com a temática ambiental. Isso ocorre independente dos ofertantes analisados, IFSul ou SENAI.

Quanto aos Projetos Pedagógios dos Cursos (PPCs), observou-se que todos são deficitários em alguns aspectos, independente se do IFSul ou do SENAI. No entanto, ainda assim, os PPCs do SENAI são bem mais informativos que os do IFSul, cabendo uma reestruturação geral de todos.

Finalmente, quanto às representações sociais formadas pelos entrevistados, fica evidente que mesmo que o assunto meio ambiente e sustentabilidade tenha sido referido pelos professores, ainda foi muito pouco. Esse entendimento acontece de forma independente das regiões onde os cursos aconteceram, dos ofertantes dos cursos, seja IFSul ou SENAI e também dos pesquisados, estudantes ou professores.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS E CONCLUSÃO

No Brasil, historicamente, o “saber fazer” do trabalho braçal, embora reconhecido pelas elites que dele dependiam, foi uma função inferiorizada juntamente com seus executores, atribuindo-lhes um status abaixo da classe dominante. Posteriormente, o trabalho braçal passou a ser uma atividade de escravos, da qual o homem livre fugia, mesmo os pobres.

A Revolução Industrial e o surgimento de fábricas e manufaturas traziam uma nova etapa na história da humanidade. No Brasil, muito embora somente nas primeiras décadas da República, a indústria encontra um terreno fértil, desde a segunda metade do século XIX já havia preocupação na substituição do trabalho escravista. Sendo assim, ainda no século XIX, os governantes passaram a pensar em escolas que preparassem os “desvalidos da sorte” para uma atividade produtiva, mesmo que a preocupação maior fosse com a segurança da população das classes dominantes, cujos filhos tinham interesse em “saber pensar” e não no “saber fazer”.

Dessa maneira surgiu primeiramente o Colégio das Fábricas. E logo em seguida as Casas de Educandos e Artífices, os Liceus de Artes e Ofícios até as Escolas de Aprendizes e Artífices em 1909, que hoje são os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs), sob a responsabilidade do governo. Pelo lado do controle empresarial surgem, na década de 40 do século XX, os serviços nacionais de aprendizagem (Sistema S).

As diversas políticas públicas de educação profissional, que se sucederam até a atualidade, com o Pronatec, anunciam em suas considerações ou apresentações a conexão dos cursos FIC do Pronatec em Pelotas e Passo Fundo analisados nesta pesquisa.

A partir da formação pessoal e profissional do autor da pesquisa, a opção recaiu sobre cursos do eixo tecnológico de infraestrutura, na área da construção civil. Essa é uma área que tem um amplo relacionamento com a problemática ambiental e social, ocasionado desde o momento da extração da matéria-prima, do consumo de energia, que vai do transporte ao uso final da construção, passando pelos processos de industrialização dos materiais e da execução da obra. Soma-se a isso a produção dos resíduos que é uma contingência de qualquer atividade, assim como os Resíduos da Construção Civil (RCC) o são da construção civil, o descarte desses resíduos é o que faz a problemática ambiental se tornar muito mais nefasta.

Pequenas obras que passam despercebidas ou ficam longe da fiscalização costumam fazer o descarte em locais públicos, ruas, terrenos baldios, beira de riachos, arroios ou rios. Somam-se, muitas vezes, a essas pequenas obras, fabriquetas de fundo de quintal que também fazem o descarte, da mesma maneira, em locais inadequados, acarretando problemas ambientais e sociais. O resultado disso é que estão entre as ameaças ambientais da cidadania planetária e normalmente atingem as camadas mais pobres que vivem nas periferias.

Com orientações do próprio MEC de que as políticas públicas são objetivadas a "aproximar o mundo do trabalho do universo da educação" (GUIA Pronatec de cursos FIC, 3ª ed. 2013, p. 6), e mais ainda, que a educação ambiental está presente na organização curricular dos cursos FIC do Pronatec, como não poderia deixar de ser, visto ser também uma orientação da lei da educação ambiental, fundamentamos essa pesquisa. A educação ambiental surge como o despertar de uma consciência solidária, que desenvolve laços de cooperação, de solidariedade para que o indivíduo e a coletividade não apenas construam valores político-sociais, mas ainda produzam conhecimentos e mudanças a partir de atitudes, com a natureza e com o outro, voltadas para a manutenção do meio ambiente ecologicamente equilibrado de forma que todos os currículos se preocupem com o ser humano.

Precisamos assim que, em qualquer tipo de ensinamento ou capacitação, esteja arraigada a educabilidade ambiental, possibilitando que o aprendiz seja um sujeito questionador, um cidadão consciente de seus direitos e deveres, tanto para com o outro, como para com a natureza; dessa maneira, tomando consciência da necessidade de ações, de práxis (ação/reflexão/ação) que geram transformações que realmente façam a diferença para a sustentabilidade da natureza. E aos educadores cabe o compromisso de, além de desvelar os problemas ambientais, fazer parte dessa revolução.

A relevância da pesquisa, no contexto científico e social, reflete-se na contribuição para a temática no sentido de criar possibilidades de fazer com que esses cursos, além do aperfeiçoamento dos alunos, também problematizem as questões ambientais, políticas, econômicas e sociais oferecendo condições para, junto com uma formação cidadã desses alunos, minimizar os problemas ambientais.

Outro aspecto de extrema relevância para o trabalho são as caraterísticas regional e sociocultural vinculadas à colonização do Rio Grande do Sul, onde encontramos duas cidades, Pelotas e Passo Fundo, de regiões distintas que através dos ofertantes SENAI e IFSul, proporcionaram os mesmos cursos.

No decorrer dos mais de quatro anos de duração da pesquisa, o país passou por uma série de crises econômicas e políticas, inclusive com o impeachment da presidente Dilma Rousseff e a consequente troca de governo para o vice-presidente Michel Temer. Toda uma crise política, econômica e com reconfigurações sociais afetou diversos projetos no Brasil, inclusive o Pronatec, tendo suas verbas reduzidas e atrasadas. No entanto, o objetivo e os resultados da pesquisa não foram inviabilizados, pois mesmo que novos governos eliminem ou substituam o Pronatec, poderá servir de parâmetro para verificar quais foram seus aspectos positivos, negativos, que necessitam de ajustes e também base para novas pesquisas.

Com o entendimento de que as ações humanas interferem diretamente na natureza e de que as atividades da construção civil, ao mesmo tempo em que asseguram o conforto, a segurança e o abrigo, também trazem a destruição do ambiente, o objetivo deste trabalho identificou em que medida a conscientização ambiental sustentável tem sido abordada em Cursos FIC de Infraestrutura (Construção Civil) do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec). Teve-se como base a legislação e uma pesquisa de campo onde selecionou-se como amostragem dois Institutos Federais (IFs) e dois Sistema Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) do município de Pelotas e Passo Fundo no Rio Grande do Sul.

Retomando os objetivos específicos propostos temos:

a) averiguar as legislações existentes nas áreas do ensino técnico, da educação ambiental, no controle dos resíduos da construção civil (RCC), bem como da legislação ambiental. E, nesse aspecto, pode-se comprovar que a legislação existente é bastante

abrangente e comtempla todos os aspectos mencionados, no entanto, parece que nem sempre é cumprida;

b) analisar os projetos pedagógico de cursos (PPCs) do Instituto Federal Sul-rio-grandense das cidades de Pelotas e Passo Fundo, como também do SENAI de Pelotas e de Passo Fundo. Nesse ponto de vista, pode-se comprovar que os projetos seguiram ao mínimo exigido pelo Pronatec, deixando a desejar no que se refere ao objetivo de ampliar o entendimento do educando sobre as questões socioambientais;

c) identificar as representações dos professores e estudantes pesquisados sobre as questões ambientais no que se refere às relações existentes entre a construção civil e o ambiente, tomando por base as disciplinas do curso. Essa questão, que nos passaram os pesquisados, mostra o quanto deficiente é a abordagem da questão ambiental sustentável nos cursos FIC, da área da construção civil do Pronatec;

d) verificar as questões de caráter regional dos indivíduos pesquisados no que diz respeito às suas percepções e relações com o ambiente. Nessa particularidade, pode-se observar a influência do caráter regional no tratamento com o ambiente, seja na própria limpeza da cidade, como no total relacionamento com o ambiente.

Conscientes de que a construção civil é um processo essencial à sociedade humana, principalmente no que se refere aos aspectos de segurança, conforto e estética, também destacamos que a atividade contribui de forma substanciosa para os problemas ambientais. Entre os diversos problemas gerados pela atividade, muitos se originam na falta de qualificação e consciência ambiental e de sustentabilidade por parte dos profissionais da área.

Esse entendimento serviu para levantar a tese de que o grau de conhecimento e conscientização ambiental oferecido na formação profissional dos cursos PRONATEC/FIC não é satisfatório para o desenvolvimento da cidadania dos estudantes de maneira a gerar uma consciência ambiental e o consequente comprometimento com a sustentabilidade do Planeta.

Da pesquisa documental destaca-se, na análise dos projetos pedagógicos dos cursos (PPCs), o diferencial entre os ofertantes. Quando pode-se observar que os PPCs do SENAI tem uma concepção básica para os dois cursos e apresentam nos seus conteúdos formativos “a cidadania” e posteriormente nos subitens aparece “consciência de qualidade técnica e ambiental” com diversas subdivisões bastante abrangentes tanto na parte de qualidade como

na parte ambiental, nos PPCs do IFSul destaca-se a diferenciação de cada curso, inclusive notando-se que no PPC do curso de pedreiro de alvenarias – Passo Fundo não aparece nenhuma referência aos nossos tópicos (cidadania ou questão ambiental), enquanto que no de mestre de obras – Pelotas, encontra-se uma única referência a esses tópicos, em uma disciplina específica "Tecnologia da Construção e Meio Ambiente" que dedica oito de suas 48 horas para a parte ambiental.

Já no que se refere aos resultados da pesquisa de campo, podemos destacar que:

- Embora na pesquisa documental, apontada nos PPCs do IFSul e do SENAI, das cidades de Pelotas e Passo Fundo tivessem apresentado uma divergência sobre os conteúdos formativos, na prática os assuntos que se referem à cidadania ou à questão ambiental foram tratados deficitariamente ou nem mesmo tratados;

- Na análise de possíveis diferenciações nas respostas dos pesquisados em virtude do aspecto regional destacamos divergências nas opiniões, tanto dos professores como dos estudantes das duas cidades. Ficando com a convicção de que na região de Passo Fundo a preocupação com a limpeza, com o ambiente é mais acentuada que na região de Pelotas;

- Professores e estudantes, de Pelotas ou Passo Fundo, do IFSul ou do SENAI demonstraram que possuem um conhecimento básico da problemática ambiental no aspecto relativo à sua área ocupacional, à construção civil, em grande parte vindo da mídia, da mesma forma que são conhecedores da necessidade de conhecimentos mais aprofundados para realmente terem uma formação cidadã.

- Ainda dentro dos resultados da pesquisa de campo, também é relevante ressaltar dentre as diversas sugestões de práticas para o aprofundamento do assunto as seguintes:

- Palestras e vídeos – Aqui aproveitamos para evidenciar que embora muitas vezes o assunto ultrapasse os conhecimentos do professor ele pode recorrer ao conhecimento de especialistas presencialmente ou através de vídeos para que a partir de relações dialógicas e de uma troca de conhecimentos e experiências todos aprendam;

- Cobrança – Nesse sentido podemos relevar a sugestão dos educandos ao pedir cobrança dos professores nas aulas práticas, o que corresponde a dizer que principalmente durante o processo de educação o exemplo é preponderante. E ainda no sentido de cobrança destacado pelos professores se referindo a uma fiscalização mais rigorosa pelos responsáveis pelo Pronatec no que diz respeito às atividades desenvolvidas dentro dos cursos.

Com base na pesquisa realizada envolvendo a capacitação dos estudantes dos cursos FIC do Pronatec, eixo de infraestrutura, na área a construção civil no IFSul Pelotas e Passo Fundo, bem como no SENAI Pelotas e Passo Fundo, constatou-se que os estudantes não receberam uma satisfatória formação cidadã junto com a capacitação no que se refere a conscientização ambiental sustentável. O que está descrito nos documentos do próprio Pronatec e na legislação da educação ambiental, de que juntamente com a capacitação o aspecto humano, através da educação ambiental e de conhecimentos sociais, políticos, econômicos, ambientais e de sustentabilidade deveriam estar presentes de forma mais consistente nos cursos.

REFERÊNCIAS

AFRICAN UNION. **Strategy to revitalize technical and vocational education and training (TVET) in Africa.** In: Meeting of the Bureau of the Conference of Ministers of Education of the African Union (COMEDAF II+). 2007. Disponível em: <ttp://info.worldbank.org/etools/docs/library/243614/TVET%20Strategy%20in%20Africa.pdf >. Acesso em: 12 jul. 2014.

AGUIAR, Leonel Azevedo de. Discurso jornalista ambiental na sociedade de riscos. In XXXI Congresso Brasileiro De Ciências Da Comunicação, 2008 Natal, RN. **Anais ...** Natal: Intercom - Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação, 2 a 6 de setembro de 2008. Artigo 370-3. Disponível em: <http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2008/resumos/R3-0370-3.pdf>. Acesso em: 23 nov. 2015.

ALVES, Carlos Eduardo Teobaldo; QUELHAS, Osvaldo. **A ecoeficiência e o ecodesign na indústria da construção civil:** uma abordagem à prática do desenvolvimento sustentável na gestão de resíduos com uma visão de negócios. Rio de Janeiro: Associação Educacional Dom Bosco, 2004. 10p. Disponível em: <http://www.aedb.br/seget/artigos04/106_seget%20artigo.doc>. Acesso em: 23 jan. 2014.

ALVES, Edgard Luiz Gutierrez; VIEIRA, Carlos Alberto dos Santos. **Qualificação Profissional**: Uma Proposta de Política Pública. Texto para Discussão n. 376. Brasília: IPEA, 1995. Disponível em: < http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/1718/1/td_0376.pdf>. Acesso em: 23 de nov. 2013.

ANANIAS, Lucas Andrade. **O significado do curso de PRONATEC e a inserção no mercado de trabalho do jovem egresso do programa**. 136 f. 2015. Disertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal De Santa Maria, Santa Maria, 2015.

ASSUMPÇÃO-RODRIGUES, Marta. Skill formation, governanc and democracy in Brazil: The state of the arte os a public policy. **International Journal of Education and Research,** v. 1, nº 2, February 2013.

BARBOSA, Normando Perazzo. **Considerações sobre materiais de construção convencionais e não convencionais**. João Pessoa: Publicação do Laboratório de Ensaios de Materiais e Estruturas do Centro de Tecnologia da UFPB, 2005.

BAUER, Martin; GASKELL, George. **Pesquisa Qualitativa com texto, imagem e som**. 7. ed. Rio de Janeiro: Ed. Vozes, 2008.

BAUMAN, Zigmund. **44 cartas do mundo líquido moderno.** Rio de janeiro: Zahar, 2011.

BIAGINI, Jussara. **Revisitando momentos da história do ensino técnico**. Texto constitutivo da pesquisa realizada no curso de mestrado no Programa de Pós-Graduação em Educação: História, política, sociedade. São Paulo: PUC, 2005. Disponível em: <http://www.ichs.ufop.br/conifes/anais/EDU/edu1713.htm>. Acesso em: 28 jul. 2013.
BORBA, Amândia Maria de. **Identidade em Construção – Investigando Professores na prática da Avaliação Escolar**. São Paulo: Educ, 2001.

BOSCH, Gerhard; CHAREST, Jean. Vocational training systems in ten countrie and the influence of the social partners. Artigo apresentado ao IIRA 14º Congresso Mundial. **Anais...** Lima, Peru, setembro de 2006. Disponível em: <http://www.iaq.uni-due.de/aktuell/veroeff/2006/bosch07.pdf >. Acesso em: 12 jul. 2014.

BRASIL. **Constituição Federal** (1937). Constituição da República Federativa do Brasil, de 10 de novembro de 1937.

BRASIL. Decreto nº 2.208, de 17 de abril de 1997, regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 42 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação Nacional. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 1997.

BRASIL. Decreto nº 4.073, de 30 de janeiro de 1942. Lei Orgânica do Ensino Industrial. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 1942.

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, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 2004.

BRASIL. Decreto nº 53.324, de 18 de dezembro de 1963. Aprova o Programa Intensivo de Preparação da Mão-de-Obra Industrial e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 1963.

BRASIL. Decreto nº 7.566, de 23 de setembro de 1909. Crea nas capitaes dos Estados da Escolas de Aprendizes Artífices, para o ensino profissional primário e gratuito. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 1909.

BRASIL. Decreto nº 7.589, de 26 de outubro de 2011. Institui a Rede e-Tec Brasil. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 2011.

BRASIL. Decreto nº 7.763 de 23 de dezembro de 1909. Altera os decretos ns 7.566 e 7.649, de 23 de setembro e 11 de novembro ultimos, referentes á creação de escolas de aprendizes

artifices, nas capitaes dos Estados, e á nomeação de professores para os respectivos cursos noturnos - primario e de desenho. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 1909.

BRASIL. Decreto nº 8.268 de 18 de junho de 2014, altera o Decreto 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. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 2014.

BRASIL. Lei nº 10.295, de 17 de outubro de 2001. Dispõe sobre a Política Nacional de Conservação e Uso Racional de Energia e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 2001.

BRASIL. Lei nº 12.513, de 26 de outubro de 2011. Institui o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec); altera as Leis nº 7.998, de 11 de janeiro de 1990, que regula o Programa do Seguro-Desemprego, o Abono Salarial e institui o Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT), nº 8.212, de 24 de julho de 1991, que dispõe sobre a organização da Seguridade Social e institui Plano de Custeio, nº 10.260, de 12 de julho de 2001, que dispõe sobre o Fundo de Financiamento ao Estudante do Ensino Superior, e nº 11.129, de 30 de junho de 2005, que institui o Programa Nacional de Inclusão de Jovens (ProJovem); e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 2011.

BRASIL. Lei nº 3.552, de 16 de fevereiro de 1959. Dispõe sobre nova organização escolar e administrativa dos estabelecimentos de ensino industrial do Ministério da Educação e Cultura, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 1959.

BRASIL. Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961. Fixa as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 1961.

BRASIL. Lei nº 5.692, de 11 de agosto de 1971. Fixa diretrizes e bases para o ensino de 1º e 2º graus, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 1971.

BRASIL. Lei nº 8.948, de 08 de dezembro de 1994. Dispõe sobre a instituição do Sistema Nacional de Educação Tecnológica e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 1994.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 1996.

BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 1999.

BRASIL. Portaria MEC nº 1.568, de 3 de novembro de 2011, aprova o Guia Pronatec de Cursos de Formação Inicial e Continuada, elaborado pela Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação, disponibilizado no sítio eletrônico oficial do Ministério da Educação. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 2011.

BRASIL. Portaria nº 1.568, de 3 de novembro de 2011. Aprova o Guia Pronatec de Cursos de Formação Inicial e Continuada. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 2011.

BRASIL. Portaria nº 1.569, de 3 de novembro de 2011. Fixa diretrizes para execução da Bolsa-Formação no âmbito do Pronatec e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 2011.

BRASIL. Resolução CD/FNDE nº 61, de 11 de novembro de 2011. Estabelece orientações, critérios e procedimentos para a transferência de recursos financeiros para a oferta de bolsas-formação em cursos de educação profissional e tecnológica vinculados aos serviços nacionais de aprendizagem, no âmbito do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec), bem como para a execução e a prestação de contas desses recursos, a partir de 2011. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 2011.

BRASIL. Resolução CD/FNDE nº 62, de 11 de novembro de 2011. Estabelece critérios e procedimentos para a descentralização de créditos orçamentários às instituições da rede federal de educação profissional, científica e tecnológica visando a oferta de bolsas-formação no âmbito do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego - Pronatec. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 2011.

BRASIL. Resolução CD/FNDE nº 72, de 20 de dezembro de 2011. Altera a Resolução CD/FNDE nº 62, de 11 de novembro de 2011. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 2011.

BRASIL. Resolução CNE/CP nº2, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 2012.

BRASIL. Resolução CONAMA nº 307, de 05 de julho de 2002. Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 2002.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros em ação**: meio ambiente na escola. Brasília: MEC/SEF, 2001.

CARLO, Joyce; LAMBERTS, Roberto. Parâmetros e métodos adotados no regulamento de etiquetagem da eficiência energética de edifícios – parte 1: método prescritivo. **Ambiente Construído**, Porto Alegre, v. 10, n. 2, p. 7-26, abr./jun. 2010.

CARTONI, Daniela Moreira. Ciência e conhecimento científico. **Anuário da Produção Acadêmica Docente**. São Paulo, vol. III, nº 5, p. 9 a 34, 2009.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. Educação ambiental crítica: nomes e endereçamentos da educação. In: LAYRARGUES, Philippe Pomier (Coord.). **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, p. 13-24, 2004.

CASSIOLATO, Maria Martha; GARCIA, Ronaldo Coutinho. **Pronatec: múltiplos arranjos e ações para ampliar o acesso à educação profissional**. Texto para discussão. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA, 2014. Disponível em: < http://hdl.handle.net/11058/2406>. Acesso em: 21 mar. 2014.

CASTIONI, Remi. Planos, Projetos e Programas de educação Profissional: agora é a vez do Pronatec. **Sociais e Humanas**, Santa Maria, v.26, n.01, p.25-42, jan./abr. 2013.

CFEA-CONFEA. **Resolução nº 51**, de 25 de julho de 1946. Dispõe sobre o exercício profissional dos técnicos de grau médio formados pelas escolas da União ou equivalentes. Disponível em: <http://normativos.confea.org.br/ementas/visualiza.asp?idEmenta=100&idTiposEmentas=5&Numero=51&AnoIni=&AnoFim=&PalavraChave=&buscarem=conteudo>. Acesso em: 15 mar. 2015.

CHEPTULIN, Alexandre. **A dialética materialista**. São Paulo: Editora Alfa-Omega,1982.

COLOMBO, Ciliana Regina; BAZZO, Walter Antônio. Desperdício na construção civil e a questão habitacional: um enfoque CTS. **Revista Roteiro**. Joaçaba. VOL. XXVI, Nº. 46, p. 135-154, 2001.

COLOMBO, Ciliana Regina. **A qualidade de vida de trabalhadores da construção civil numa perspectiva holístico-ecológica:** vivendo necessidades no mundo trabalho-família. 1999. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1999.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. **Nosso futuro comum**. 2. ed, Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1991.

CUNHA, Luiz Antônio. O ensino industrial-manufatureiro no Brasil. **Revista Brasileira de educação**, nº 14, p. 89-107, mai./ago. 2000.

_____. **O ensino profissional na irradiação do industrialismo**. 2. ed. São Paulo: Editora UNESP, 2005.

CZAPSKI, Sílvia. **Implantação da educação ambiental no Brasil. Ministério de Educação e do Desporto**. Brasília: 1998.

DAL PAZ, Santina Rodrigues. Colégio elementar. In LECH, Osvandré (org.). **150 momentos mais importantes da história de Passo Fundo**. Passo Fundo: Méritos, p. 138, 139, 2007.

DECLARAÇÃO DE ESTOCOLMO SOBRE O MEIO AMBIENTE HUMANO. Disponível em: <http://www.dhnet.org.br/direitos/sip/onu/doc/estoc72.htm>. Acesso em: 11 nov. 2015.

E1 – **Estudante 1**: questionário [10 dez. 2014, 6 p.]. IFSul Pelotas. Aplicador: João Francisco Fernandes Pouey. Pelotas/RS: s.e., 2014.

E2 – **Estudante 2**: questionário [10 dez. 2014, 6 p.]. IFSul Pelotas. Aplicador: João Francisco Fernandes Pouey. Pelotas/RS: s.e., 2014.

E3 – **Estudante 3**: questionário [10 dez. 2014, 6 p.]. IFSul Pelotas. Aplicador: João Francisco Fernandes Pouey. Pelotas/RS: s.e., 2014.

E4 – **Estudante 4**: questionário [10 dez. 2014, 6 p.]. IFSul Pelotas. Aplicador: João Francisco Fernandes Pouey. Pelotas/RS: s.e., 2014.

E5 – **Estudante 5**: questionário [13 nov. 2015, 6 p.]. IFSul Passo Fundo. Aplicador: João Francisco Fernandes Pouey. Passo Fundo/RS: s.e., 2015.

E6 – **Estudante 6**: questionário [13 nov. 2015, 6 p.]. IFSul Passo Fundo. Aplicador: João Francisco Fernandes Pouey. Passo Fundo /RS: s.e., 2015.

E7 – **Estudante 7**: questionário [13 nov. 2015, 6 p.]. IFSul Passo Fundo. Aplicador: João Francisco Fernandes Pouey. Passo Fundo/RS: s.e., 2015.

E8 – **Estudante 8**: questionário [23 fev. 2015, 6 p.]. SENAI Pelotas. Aplicador: João Francisco Fernandes Pouey. Pelotas/RS: s.e., 2015.

E9 – **Estudante 9**: questionário [23 fev. 2015, 6 p.]. SENAI Pelotas. Aplicador: João Francisco Fernandes Pouey. Pelotas/RS: s.e., 2015.

E10 – **Estudante 10**: questionário [23 fev. 2015, 6 p.]. SENAI Pelotas. Aplicador: João Francisco Fernandes Pouey. Pelotas/RS: s.e., 2015.

E11 – **Estudante 11**: questionário [23 fev. 2015, 6 p.]. SENAI Pelotas. Aplicador: João Francisco Fernandes Pouey. Pelotas/RS: s.e., 2015.

E12 – **Estudante 12**: questionário [14 nov. 2015, 6 p.]. SENAI Passo Fundo. Aplicador: João Francisco Fernandes Pouey. Passo Fundo/RS: s.e., 2015.

E13 – **Estudante 13**: questionário [14 nov. 2015, 6 p.]. SENAI Passo Fundo. Aplicador: João Francisco Fernandes Pouey. Passo Fundo/RS: s.e., 2015.

E14 – **Estudante 14**: questionário [14 nov. 2015, 6 p.]. SENAI Passo Fundo. Aplicador: João Francisco Fernandes Pouey. Passo Fundo/RS: s.e., 2015.

E15 – **Estudante 15**: questionário [14 nov. 2015, 6 p.]. SENAI Passo Fundo. Aplicador: João Francisco Fernandes Pouey. Passo Fundo/RS: s.e., 2015.

EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA (Epe). **Balanço Energético Nacional 2016**. 2016 – ano base 2015. Rio de Janeiro, 2016.

ENGELS, Friedrich. **Sobre o papel do trabalho na transformação do macaco em homem**. 1876, p. 1-33. E-book. Disponível em: <www.ebooksbrasil.org/adobeebook/macaco.pdf>. Acesso em: 20 de novembro de 2015.

FAGUNDES, Pedro Ernesto. Os Integralistas e as eleições de 1935 no Espírito Santo. XXIII Simpósio Nacional de História, Londrina**. Anais...** Londrina, 2005. Disponível em: <http://anais.anpuh.org/wp-content/uploads/mp/pdf/ANPUH.S23.1482.pdf>. Acesso em: 18 nov. 2014.

FAUSTO, Boris. **História do Brasil**. São Paulo: Editora da USP, 1994.

FERRAZ, Francisco César Alves. **Os brasileiros e a segunda guerra mundial**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar ed., 2005.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Mini Aurélio**: o dicionário da Língua Portuguesa. 6. ed. Curitiba, Editora Positivo, 2007.

FERREIRA, Mariluci Melo. Formação histórica de Passo Fundo. **Projeto Passo Fundo**, 2007 a. Disponível em: <www.projetopassofundo.com.br>. Acesso em: 2 de out.2014.

FOLGADO, Rosilane Meneses; MACHADO, Lucília. Interdisciplinaridade, interculturalidade e intersetorialidade: princípios e aplicação no programa nacional de acesso ao ensino técnico e emprego (Pronatec). II Congresso Internacional Interdisciplinar em Sociais e Humanidades (II CONINTER), Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte, 2013.

FONSECA, João José Saraiva da. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002.

FRANZON, Fábio. **Práticas estratégicas No Instituto Federal do Rio Grande do Sul. 2012**. 116 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade de Blumenau – FURB, Blumenau, 12 de dez. 2012.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia:** saberes necessários à prática educativa. 25. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

_____. **Pedagogia do oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FREITAS, Maria Teresa de Assunção. A abordagem sócio-histórica como orientadora da pesquisa qualitativa. **Cadernos de Pesquisa**. São Paulo, n. º 116, p. 21–39, 2002.

GADOTTI, Moacir. Perspectivas atuais da educação. **São Paulo em Perspectiva**. São Paulo, v. 14, n. 2, abr./jun. 2000.

GARCIA, Sandra Regina de Oliveira. O fio da história: a gênese da formação profissional no Brasil. **Núcleo de Estudos da UFMG**. Belo Horizonte: Unisinos, n. 2, set. 2000, disponível em: < http://www.anped. org.br/reunioes/23/textos/0904t. PDF>, acesso em: 26 abr. 2016. p. 01-18, 2000.

GEERTZ, Clifford. **A interpretação das culturas**. 1ª ed. Rio de Janeiro, LTC, 2008.

_____. Transição para a humanidade, in O Papel da Cultura nas Ciências Sociais. Porto Alegre, Editorial Villa Martha, p. 1-6, 1980.

GEHM, Delma Rosendo. **Passo Fundo através do tempo**. Projeto Passo Fundo. Multigraf editora, v. 1, Passo Fundo, 1978.

GENTILI, Pablo. Neoliberalismo e educação: manual do usuário. In: SILVA, Tomaz Tadeu da; GENTILI, Pablo. (Orgs.). **Escola S.A.**: quem ganha e quem perde no mercado educacional do neoliberalismo. Brasília, DF: CNTE, p. 9-49, 1996.

GOLDEMBERG. José e LUCON Oswaldo. Energia e meio ambiente no Brasil. **Estudos Avançados**. v. 21, n. 59, São Paulo, p. 7-20, 2007.

GRANDO, Marinês Zandavali. A colonização europeia não portuguesa no município de Pelotas. **Ensaios FEE**. Porto Alegre, v.5, nº 2, p. 47–55, 1984.

GRÜN, Mauro. A outridade da natureza na educação ambiental. In II Simpósio Gaúcho de Educação Ambiental, Erechim. **Anais...** Erechim, 2002. Disponível em: <http://www.ambiente.sp.gov.br/wp-content/uploads/cea/Mauro_Grun.pdf>. Acesso em: 21 mar. 2014.

GUEDES, Rogério Benvegnú. Reservas ecológicas Arlindo Hass e Maragato. In: LECH, Osvandré (org.). **150 momentos mais importantes da história de Passo Fundo**. Passo Fundo: Méritos, p. 346-347, 2007.

GUIA PRONATEC DE CURSOS FIC – Eixo Tecnológico: Infraestrutura, 3ª ed. Disponível em: <pronatec.mec.gov.br/fic/>. Acesso em 10 de setembro de 2013.

GÜNTHER, Hartmut. Pesquisa qualitativa versus pesquisa quantitativa: Esta é a questão? **Psicologia**: Teoria e Pesquisa, Brasília. v. vol.22, n. 2, p.201-210, Mai./Ago 2006.

GUTIÉRREZ, Francisco; PRADO Cruz. **Ecopedagogia e cidadania planetária**, 4. ed. - São Paulo: Cortez, 2008.

GUTIÉRREZ-PÉREZ, José. Por uma formação dos profissionais ambientalistas baseada em competências de ação. In: SATO, Michele; CARVALHO, Isabel (Orgs.). **A educação ambiental: pesquisas e desafios**. Porto Alegre: Artmed, p. 181-215, 2005.

HAESBAERT, Rogério. Região, regionalização e regionalidade: questões contemporâneas. **Antares**. n.3, p. 2-24, 2010.

HALL Stuart. **A identidade cultural na pós-modernidade**. 10ª ed. Rio de janeiro, dp&a, 2005.

HEINSFELD, Adelar. Transporte ferroviário em Passo Fundo. In: LECH, Osvandré (org.). **150 momentos mais importantes da história de Passo Fundo**. Passo Fundo: Méritos, p. 126-127, 2007.

HOBSBAWM, Eric J. A Era das Revoluções, 1789-1848. 5. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986.

HONÓRIO, Délcio Efigênio. **A qualidade de vida do operário da construção civil e sua importância na qualidade e produtividade em obras**. 128 f. 2002. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2002.

IFSul/Pelotas – **Projeto Pedagógico do Curso (PPC) mestre de obras**. Pelotas, 5p. jul. 2002.

IFSul/Passo Fundo – **Projeto Pedagógico do Curso (PPC) pedreiro de alvenaria**. Passo Fundo, 9p. jun. 2014.

JACOBI, Pedro. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**. n. 118, p. 189-205, março/2003.

JODALET, Denise. O movimento do retorno ao sujeito e a abordagem das representações sociais. **Sociedade e Estado**, v. 24, n. 3, Brasília, p. 679 – 712, set./dez. 2009.

JOSSO, Marie-Christine. Fecundação mútua de metodologias e de saberes em pesquisa-formação experimental. Observações fenomenológicas de figuras do acompanhamento e novas conceituações. In PASSEGGI, M. da C; ABRAHÃO, M. H. M. B. (Orgs.) **Dimensões epistemológicas e metodológicas da pesquisa (auto) biográfica.** Salvador, p. 113-146, 2012.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia Científica**, 2ª ed. São Paulo: Editora Atlas S.A., 1991.

LARRAIA, Roque de Barros. **Cultura um conceito antropológico**. 22. ed. Rio de Janeiro: Ed. Jorge Salazar, 2008.

LAROQUE, Luís Fernando da Silva. Fronteiras geográfica, étnicas e culturais envolvendo os kaingang e suas lideranças no sul do Brasil (1889-1930). **Pesquisas, Antropologia no 64**. São Leopoldo: Instituto Anchietano de Pesquisas, 2007.

LAYRARGUES, Philippe Pomier (coor.). **Identidades da educação ambiental brasileira**. Ministério do Meio Ambiente. Diretoria de Educação Ambiental. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004.

LEAL, Paulo Ricardo Araújo. **Avaliação da inserção de egressos de cursos do Pronatec no mercado de trabalho de Porto** Alegre, 126 f. 2014. Dissertação (Mestrado Em Reabilitação E Inclusão) - Centro Universitário Metodista (IPA), Porto Alegre, 2014.

LECH, Osvandré. Instituto Gymnasial – o "IE". In: LECH, Osvandré (org.). **150 momentos mais importantes da história de Passo Fundo**. Passo Fundo: Méritos, p. 162-163, 2007.

LIMA FILHO, Domingos Leite. Impactos das recentes políticas públicas de educação e formação de trabalhadores: desescolarização e empresariamento da educação profissional. **Perspectiva**, Florianópolis, v.20, n.02, p. 269-301, jul./dez. 2002.

LIMA, Marcelo. Problemas da educação profissional do governo Dilma: PRONATEC, PNE e DCNEMs. **Trabalho & Educação**. Belo Horizonte, v.21, n.2, p.73-91, mai./ago.2012.

LIMA, Marcos Ricardo. Pronatec-programa nacional de acesso ao ensino técnico e emprego: uma crítica na perspectiva marxista. **Estudos do Trabalho**, ano V, n. 11, p. 1-16, 2012.

LOUREIRO, Carlos Frederico. **Trajetória e fundamentos da educação ambiental**. São Paulo: Cortez, 2004.

_____. Educação ambiental transformadora. In: LAYRARGUES, Philippe Pomier (Coord.). **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, p. 65-84, 2004a.

MACHADO, Maria Margarida; GARCIA, Lênin Tomazett. Passado e presente na formação de trabalhadores jovens e adultos. **Revista Brasileira de Educação de Jovens e Adultos**. Salvador, v.1, n.1, p.45-64, 2013.

MAGALHÃES, Mário Osório. Sobre transmontanos e minhotos. **História em Revista**. Pelotas, v. 5, p. 29–32, Dez. 1999.

MARTINS, Eliane de Moura; VICCARI, Eunice Maria. **As políticas de assistência social e do trabalho**: Uma aproximação necessária no combate à miséria extrema no Brasil – uma experiência do Rio Grande do Sul, 2013. Disponível em: <http://actacientifica.servicioit.cl/biblioteca/gt/GT18/GT18_MouraMartin_Viccari.pdf>. Acesso em:28 nov. 2013.

MATURANA, Humberto. **Emoções e linguagem na educação e na política**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 1998.

MAZZARINO, Jane M.; FLÔRES, Vinícius dos Santos. Ofertas, marcas e a construção de vínculos com o receptor na produção jornalística sobre recursos hídricos. In: XI Congresso Latinoamericano de Investigadores em Comunicación, 2012, Montevideo. **Anais...** Montevideo, 2012.

MEIRELES, Céres Mari da Silva. **Das artes e officios à educação tecnológica**: 90 anos de história... Pelotas: Editora da UFPel, 2007.

MONTEIRO, Paulo. De campos e matas abertas à emancipação de Passo Fundo. In: LECH, Osvandré (org.). **150 momentos mais importantes da história de Passo Fundo**. Passo Fundo: Méritos, p. 49-83, 2007.

MORAES, Carmen Sylvia Vidigal. Instrução "popular" e ensino profissional: uma perspectiva histórica. In VIDAL, Diana Gonçalves; HILSDORF, Maria Lúcia Spedo (Orgs.). **Brasil 500 anos: Tópicas em História da Educação.** São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, p. 169-204, 2001.

MOREIRA, Simone Xavier. A formação da Atenas do Sul: primórdios culturais e literários. III colóquio do Programa de Pós-Graduação em Letras da UFRGS, Porto Alegre, abr. 2011. **Anais...** p.74-85, 2011. Disponível em <http://ebooks.pucrs.br/edipucrs/Ebooks/Web/978-85-397-0198-8/Trabalhos/96.pdf>. Acesso em: 13 de mar. 2013.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

_____. **A cabeça bem feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. 11. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005 a.

_____. **O método 3**: conhecimento do conhecimento. 4. ed. – Porto Alegre: Sulina, 2008.

_____. **I Encontro Internacional Educação 360**, Rio de Janeiro, 2014. Disponível em: < http://eletivafis.com.br/educacao-360-a-revolucao-na-educacao-passa-pelo-conhecimento-do-proprio-ser-humano-diz-edgar-morin?locale=pt-br>. Acesso em: 14 set. 2015.

MOSCOVICI, Serge. Representações sociais: investigações em psicologia social. 5ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.

NASCIMENTO, Welci. Academia Passo-Fundense de Letras: dados relevantes. In: LECH, Osvandré (org.). **150 momentos mais importantes da história de Passo Fundo**. Passo Fundo: Méritos, p. 198-203, 2007.

_____. **Conheça Passo Fundo, Tchê!** Passo Fundo, 2012. E-book. Disponível em: <www.projetopassofundo.com.br/>. Acesso em: 2 de out. 2014.

O GLOBO. Editorial de 28/03/2013, disponível em: <http://oglobo.globo.com/opiniao/a-ma-qualidade-das-obras-publicas-7963825#ixzz4IvHALfpM>. Acesso em: 20 mar. 2015.

OLIVEIRA FILHO, Jaime E. de. Gestão ambiental e sustentabilidade: um novo paradigma eco-econômico para as organizações modernas. **Domus on line**: VER. Teor. Pol., soc., Cidad Salvador, v. 1, n. 1, p. 92-113, 2004.

OLIVEIRA, Cristiane Sardin Padilla de. As principais características da mão-de-obra da construção civil que interferem na filosofia da qualidade. In XVII Encontro Nacional de Engenharia de Produção, Gramado. **Anais...** Gramado, 1997.

OLIVEIRA, Cristiane Sardin Padilla de; LIBRELOTTO, Lisiane Ilha; DENARDIN, Ceris Barato. Diagnóstico da qualidade de vida no trabalho dos operários da construção civil de Santa Maria. In: XVI Encontro Nacional De Engenharia De Produção, Piracicaba. **Anais**… Piracicaba, 1996.

OLIVEIRA, Francisca Clara de Paula. **O novo sistema de formação profissional brasileiro**. Análise crítica exemplificada na experiência cearense. 2006. 152 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2006.

OLIVEIRA, Guilherme Brandt de. **A implementação de um curso de Ensino Médio Integrado na modalidade EJA**: contexto da prática do Câmpus Restinga (IFRS). 2013. 130 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 15 de jan. 2014.

ORTIZ, Helen Scorsatto. **O banquete dos ausentes**: A Lei das Terras e a formação do latifúndio no norte do Rio Grande do Sul (Soledade – 1850-1889). 2006. 213 f. Dissertação (Mestrado em História) – Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, 2006.

P1 – **Professor P1**: Questionário [10 dez. 2014, 5 p.]. IFSul Pelotas. Aplicador: João Francisco Fernandes Pouey. Pelotas/RS: s.e., 2014.

P2 – **Professor P2**: Questionário [10 dez. 2014, 5 p.]. IFSul Pelotas. Aplicador: João Francisco Fernandes Pouey. Pelotas/RS: s.e., 2014.

P3 – **Professor P3**: Questionário [10 dez. 2014, 5 p.]. IFSul Pelotas. Aplicador: João Francisco Fernandes Pouey. Pelotas/RS: s.e., 2014.

P4 – **Professor P4**: Entrevista [08 out. 2015, 10 p.]. IFSul Passo Fundo. Entrevistador: João Francisco Fernandes Pouey. Passo Fundo/RS: s.e., 2015.

P5 – **Professor P5**: Entrevista [08 out. 2015, 8 p.]. IFSul Passo Fundo. Entrevistador: João Francisco Fernandes Pouey. Passo Fundo/RS: s.e., 2015.

P6 – **Professor P6**: Entrevista [17 fev. 2015, 17 p.]. SENAI Pelotas. Entrevistador: João Francisco Fernandes Pouey. Pelotas/RS: s.e., 2015.

P7 – **Professor P7**: Entrevista [09 out. 2015, 11 p.]. SENAI Passo Fundo. Entrevistador: João Francisco Fernandes Pouey. Passo Fundo/RS: s.e., 2015.

PEREIRA, Graciane Regina. A dimensão ambiental na educação profissional e tecnológica. **Revista de Políticas Educacionais e Culturais do Sinasefe**. 2010. p. 171-184. Disponível em: <http://www.sinasefe.org.br/antigo/revista_sinasefe_03082010.pdf>. Acesso em: 12 abr. 2013.

PERES, Eliane Teresinha. **Templo de luz**: os cursos noturnos masculinos de instrução primária da Biblioteca Pública Pelotense (1875-1925), Pelotas: Seiva Publicações, 2002.

PIAGET, Jean. **Para onde vai a educação?** 14. ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 1998.

PORTAL BRASIL. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/educacao/2012/02/sistema-s-e-estrutura-educacional-mantida-pela-industria>. Acesso em: 26 dez. 2014.

PORTAL CONPET. Site oficial do Programa Nacional da Racionalização do Uso dos Derivados do Petróleo e do Gás Natural – CONPET, 1991. Disponível em: <http://www.conpet.gov.br/portal/conpet/pt_br/conteudo-gerais/marcos-legais.shtml>. Acesso em: 17 set. 2015.

PORTAL DA INDÚSTRIA. Disponível em: <http://www.portaldaindustria.com.br/senai/>. Acesso em: 2 nov. 2013.

PORTAL DO CLUBE DE ROMA. Disponível em: <www.clubofrome.org>. Acesso em: 05 mar. 2016.

PORTAL IFSul. Disponível em: < www.ifsul.edu.br>. Acesso em: 15 out. 2013.

PORTAL do LICEU DE ARTES E OFÍCIOS. Disponível em: <http://www.liceudearteseoficios.com.br/a-instituicao/historia/>. Acesso em: 26 mar. 2016.

PORTAL SUSTENTARTE. Disponível em: <www.sustentarte.gov.br>. Acesso em: 30 mai. 2016.

PORTAL FIERGS. Disponível em: <www.fiergs.org.br>. Acesso em: 23 out. 2014.

PORTAL IBGE. Disponível em: <www.ibge.gov.br>. Acesso em: 12 set. 2013.

PORTAL IBGE/Cidades. Disponível em: < http://cidades.ibge.gov.br/xtras/home.php>. Acesso em: 9 abr. 2015.

PORTAL MEC. Disponível em: <portal.mec.gov.br>. Acesso em: 21 nov. 2014.

PORTAL Pelotas. Disponível em: <www.pelotas.rs.gov.br>. Acesso em: 20 out. 2014.

PORTAL SENAI. Disponível em: <www.senai.br>. Acesso em: 12 set. 2013.

POUEY, João F. F. **Educação ambiental no curso de Técnico de Edificações – IFSUL Campus Pelotas**: desafios e possibilidades da educação emancipatória nos cursos técnicos. 132 f. 2012. Dissertação (Mestrado em Educação Ambiental) - Fundação Universidade de Rio Grande (FURG), Rio Grande, dez. 2012.

PROCEL. Site oficial do Programa Nacional de Eficiência Energética – PROCEL, 2003. Disponível em: <http://www.eletrobras.com/pci/main.asp>. Acesso em: 23 mar. 2016.

REIGOTA, Marcos. **Meio ambiente e representação social**. São Paulo: Cortez, 2002.

RIO GRANDE DO SUL (Estado). Resolução CONSEMA nº 109, de 22 de setembro de 2005. **Diário Oficial do Estado**, Porto Alegre, RS 21 set. 2005.

ROCHA, Milene Vieira Santos. **Programa Nacional De Acesso Ao Ensino Técnico E Emprego (Pronatec)**: estudo de caso em uma unidade do Sistema "S" em Imperatriz-MA. 141 f. 2016. Dissertação (Mestrado Em Ambiente E Desenvolvimento) – UNIVATES, Lajeado, 2016.

RODRIGUES, José. Celso Suckow da Fonseca e a sua "História do ensino industrial no Brasil". **Revista Brasileira de história da educação**. Maringá, nº 4, p. 47-74, jul. /dez.2002.

RODRIGUES, Romir de Oliveira. SANTOS, Maurício Ivan. O Pronatec na fronteira entre o público e o privado. In: Vera Maria Vidal Peroni. (Org.). **Diálogos sobre as redefinições no papel do Estado e nas fronteiras entre o público e o privado na educação**. 1ª ed.São Leopoldo: Oikos, p. 108-126, 2015.

RUSCHEINSKY, Aloísio; MOTA, Laura Leal. Na prática social compreender abordagens ambientais. **Revista Espaço Acadêmico**, Maringá, Paraná, nº 82, p. 1-6, mar. 2008.

SALDANHA, Letícia de Luca Wollmann. **O PRONATEC e a proclamada política de democratização da educação profissional técnica de nível médio:** acesso, abandono e permanência a partir de um estudo de caso. 2016, 260 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2016.

SANTOS, Rafael José dos. **Antropologia para quem não vai ser antropólogo**. Porto Alegre: Tomo Editorial, 2005.

SANTOS, Simone Valdete dos. **O ser e o estar de luto na luta:** Educação profissional em tempos de desordem – Ações e resultados das políticas públicas do PLANFOR / Qualificar na cidade de Pelotas/RS (2000 – 2002). 2003. v. 1, 384 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, ago. 2003.

SANTOS, Simone Valdete dos. Inéditos viáveis para os trabalhadores jovens e adultos nas políticas atuais de educação profissional e tecnológica do Brasil. In ALCOFORADO, Luís; BARBOSA, Márcia Regina; BARRETO, Denise Aparecida Brito (Editores). **Diálogos**

Freireanos: a educação e formação de jovens e adultos em Portugal e no Brasil. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, p. 301-320, 2017.

SATO, Michèle. Formação em Educação Ambiental – da escola à comunidade. In: Coordenação-Geral de Educação Ambiental (Coea). **Panorama da educação ambiental no ensino fundamental.** / Secretária de Educação Fundamental – Brasília: MEC; SEF, p. 7-16, 2001.

SENAI/Pelotas – **Projeto Pedagógico do Curso (PPC) mestre de obras**. Pelotas, rev. 04 abr. 2014, 14 p, 2014.

SENAI/Passo Fundo – **Projeto Pedagógico do Curso (PPC) pedreiro de alvenaria**. Passo Fundo, rev. 08 out. 2013, 12 p, 2013.

SIKORA, Rogério Moraes. Echo da Verdade – a imprensa nasce em Passo Fundo. In: LECH, Osvandré (org.). **150 momentos mais importantes da história de Passo Fundo**. Passo Fundo: Méritos, p. 114-115, 2007.

SILVA, Polyanna Venturela da. **O PRONATEC-FIC no Rio Grande do Sul**: quem é o seu participante? 107 f. 2016. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016.

SILVA, Roberto Bitencourt. A Educação Técnica e Profissional e a Lei do Pronatec. **Revista Democratizar**, v. VI, n.1, p. 1-13, jan./jul. 2012.

TIKLY, Leon. **Reconceptualizing TVET and development: a human capability and social justice approach. Revisiting global trends in TVET**: Reflections on theory and practice, 2013. Disponível em: <http://unevoc.unesco.org/fileadmin/up/2013_epub_revisiting_global_trends_in_tvet_book.pdf#page=11>. Acesso em: 12 jul. 2014.

VELASCO, Sírio Lopes. Explicitação dos conceitos das diretrizes curriculares gerais nacionais para a educação ambiental. **Ambiente & Educação**. v. 18, p. 139-152, 2013.

VIEIRA, Sonia. **Como elaborar questionários**. São Paulo: Atlas, 2009.

WEREBE, Maria José Garcia. **30 Anos depois - Grandezas e misérias do Ensino no Brasil**. São Paulo: Ática, 1994.

YAO, J; YI, H; ZHANG, L; WANG, H; YANG, C; SHI, Y; CHU, J; LOYALKA, P; ROZELLE, S. **Exploring dropount rates and causes of dropount in upper-secondary vocational schools**. Working paper 261, reapchina.org, april 2013. disponível em: <http://iis-db.stanford.edu/pubs/24112/Exploring_Dropout_Rates_and_Causes_of_Dropout_in___Upper-Secondary_Vocational_Schools_in_China.pdf>, Acesso em: 12 jul. 2014.

YOUNG, Carlos Eduardo Frickmann. Desenvolvimento e meio ambiente: uma falsa incompatibilidade. **Ciência Hoje**. v. 36, nº 211, dez. 2004.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Instrumento de pesquisa (Entrevista com Professor)

CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIVATES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU*
DOUTORADO EM AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO

INSTRUMENTO DE PESQUISA

Este trabalho visa à busca de informações da representação dos problemas ambientais após a capacitação no âmbito dos cursos do eixo de Infraestrutura (construção civil) de formação inicial e continuada (FIC) dos alunos e dos professores do Pronatec do Instituto Federal Sul-rio-grandense (IFSul) e do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI), em duas cidades do Rio Grande do Sul.

Agradeço a cooperação neste levantamento de dados, os quais poderão ser relevantes na revisão dos conhecimentos aplicados nesses cursos.

Curso _____ Ofertante _____ Cidade _____

ROTEIRO PARA ENTREVISTA

PARTE I

IDENTIFICAÇÃO

Nome do Professor: _____

Em que ano você nasceu? _____

Qual cidade? _____ e o Estado? _____

Hoje você mora em? _____ no Estado? _____. Há quantos anos? _____

Qual a trajetória de sua formação?

Escolas públicas, particulares.

PARTE II

COMPREENSÃO SOBRE AMBIENTE E PROBLEMAS SOCIOAMBIENTAIS.

1. O seu conhecimento das questões ambientais vem de informações da mídia, de estudos pessoais ou de estudos acadêmicos?

2. Você tem curiosidade e interesse em buscar conhecimentos sobre essas questões?

3. A palavra sustentabilidade tem sido usada cada vez mais em nossos dias, como você entende a sustentabilidade do Planeta?

4. No seu entendimento os humanos interferem no meio ambiente? Se afirmativo de que maneira?

- De maneira nefasta

- De maneira produtiva

5. Conversando sobre meio ambiente, você vê uma melhoria das relações humanas com o ambiente? O que falta para que exista uma melhor consciência do ser humano quanto a problemática ambiental?

6. Você acredita que uma pessoa qualquer, em suas atividades diárias, possa contribuir para a melhoria (sustentabilidade) do Planeta e também contribuir sendo um multiplicador com seus exemplos e falas?

7. Você acredita que a construção civil é um gerador de problemas ambientais? Caso afirmativo liste os problemas que você visualiza.

PARTE III

COMPREENSÁO SOBRE AS QUESTÕES AMBIENTAIS E O CURSO

8. Professor (a), no seu entendimento, a disciplina que você ministrou tem inserido em seus conteúdos a problemática ambiental que as atividades da construção civil podem ocasionar?

9. Ainda quanto aos conteúdos programáticos, você considera adequado para que os alunos tenham a compreensão da ligação das atividades que trabalham com o ambiente?

10. Você acredita que o curso proporcionou um entendimento satisfatório, para os alunos, sobre a inter-relação da construção civil com o ambiente?

11. Caso a resposta anterior tenha sido negativa que sugestão teria para que o curso contribuísse para uma formação mais consciente, com respeito às relações entre humanos e de humanos com a natureza?

12. Haveria outros aspectos não mencionados aqui que você considera importantes para a compreensão da sustentabilidade e sua relação com a construção civil?

APÊNDICE B – Instrumento de pesquisa (Questionário Professor)

CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIVATES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU*
DOUTORADO EM AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO

INSTRUMENTO DE PESQUISA

Este trabalho visa à busca de informações da representação dos problemas ambientais após a capacitação no âmbito dos cursos do eixo de Infraestrutura (construção civil) de formação inicial e continuada (FIC) dos alunos e dos professores do Pronatec do Instituto Federal Sul-rio-grandense (IFSul) e do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI), em duas cidades do Rio Grande do Sul.

Agradeço a cooperação neste levantamento de dados, os quais poderão ser relevantes na revisão dos conhecimentos aplicados nesses cursos.

Curso _____ Ofertante _____ Cidade _____

PARTE I - IDENTIFICAÇÃO DA CLIENTELA

Ano de nascimento: _____ Cidade: _____UF:_____

Cidade de Residência: _____ UF: _____ tempo: _____anos

Escolaridade	**Conclusão**	**Área**	**Tipo de Escola**	**Cidade**
Ensino Técnico			( ) pública ( ) privada	
Curso Superior			( ) pública ( ) privada	
Pós Graduação			( ) pública ( ) privada	
Mestrado			( ) pública ( ) privada	
Doutorado			( ) pública ( ) privada	

PARTE II - COMPREENSÃO SOBRE CULTURA E AMBIENTE

NAS QUESTÕES ABAIXO RESPONDA SOMENTE **SIM** OU **NÃO**

13. No seu entendimento, os homens com suas atividades, interferem no meio ambiente?

( ) SIM ( ) NÃO

14. Na sua comunidade (rua, bairro...) você identifica a existência de uma preocupação dos moradores em manter ruas, praças ou outros espaços, como terrenos vazios, limpos, livre de lixos ou entulhos?

( ) SIM ( ) NÃO

15. Você tem curiosidade de conhecer mais sobre as questões ambientais?

( ) SIM ( ) NÃO

16. No seu entendimento o curso abordou o suficiente sobre os problemas ambientais?

( ) SIM ( ) NÃO

17. Você gostaria que o curso tivesse proporcionado mais conhecimentos sobre o ambiente?

( ) SIM ( ) NÃO

18. Hoje, você acredita que pode fazer diferença e ser um multiplicador nas questões ambientais e no processo de sustentabilidade?

( ) SIM ( ) NÃO

19. Em sua opinião as pessoas estão dispostas a mudar de comportamento para colaborar com a sustentabilidade do planeta?

( ) SIM ( ) NÃO

NAS QUESTÕES ABAIXO MARQUE **QUANTAS ALTERNATIVAS VOCÊ ACREDITA QUE RESPONDAM A PERGUNTA.**

20. Sustentabilidade do planeta, no seu entendimento é que:

( ) O Planeta Terra não tem problemas ambientais;

( ) Os problemas ambientais existentes não são preocupantes;

( ) O homem não deve usar mais os recursos naturais;

( ) Que o uso dos recursos naturais com consciência pode diminuir os problemas ambientais.

21. Que atividades humanas influenciam ou podem influenciar no ambiente?

( ) Trabalho;

( ) Lazer;

( ) Compras – consumo;

( ) Esporte – praticar;

( ) Relacionamentos.

22. O que você entende que o curso contribuiu na formação dos alunos e que eles possam repassar para sua família, sua comunidade, enfim, para a sociedade em geral de maneira a minimizar os problemas ambientais?

( ) A orientar as pessoas (familiares, amigos, colegas, vizinhos...) a separar o lixo reciclável do lixo orgânico;

( ) Não tenho pessoas com as quais me relaciono que eu possa contribuir com os conhecimentos adquiridos no curso;

( ) A impedir que vizinhos ou mesmo outras pessoas de fora da comunidade usem espaços vazios para jogar seu lixo fora;

( ) Não aprendeu nada que possa ajudar a si mesmo e aos outros (familiares, amigos, colegas, vizinhos...) a minimizarem os problemas ambientais;

( ) Manter o local de trabalho organizado e limpo, e orientar com que os colegas façam o mesmo;

( ) As pessoas não querem se preocupar com um problema que não é só delas, e o pouco que podem fazer não vai mudar em nada.

23. No seu entendimento o que impede as pessoas de agirem conscientemente em relação ao ambiente?

( ) A falta de conhecimento dos problemas ambientais;

( ) O egoísmo dessas pessoas;

( ) A força capitalista no consumo;

( ) A não aceitação de que existem problemas ambientais;

( ) Achar que a sua intervenção é insignificante que não vai resolver nada;

( ) A comodidade, deixar para os outros fazerem.

24. Na tua percepção, que elementos compõem o meio ambiente em que vives?

( ) Animais; ( ) Homem;

( ) Vegetais; ( ) Ar;

( ) Pedras; ( ) Minerais;

( ) Água; ( ) Cidades.

NAS QUESTÕES ABAIXO **DESCREVA**:

25. Você acredita que a construção civil é um gerador de problemas ambientais? Liste os problemas que você visualiza.

.....

.....

26. Para você o curso contribuiu para o entendimento dos problemas ambientais gerados pela construção civil? Independente da resposta considera possível ou não fazer algo no seu ambiente de trabalho para diminuir esses problemas?

.....

.....

27. Que sugestão teria para que o curso contribuísse para uma formação mais consciente, com respeito às relações do homem com o homem e homem com a natureza?

.....

.....

28. Haveria outros aspectos não mencionados aqui que você considera importantes para a compreensão da sustentabilidade?

.....

.....

APÊNDICE C – Instrumento de pesquisa (Questionário Estudante)

CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIVATES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU*
DOUTORADO EM AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO

INSTRUMENTO DE PESQUISA

Este trabalho visa à busca de informações da representação dos problemas ambientais após a capacitação no âmbito dos cursos do eixo de Infraestrutura (construção civil) de formação inicial e continuada (FIC) dos alunos do Pronatec do Instituto Federal Sul-rio-grandense (IFSul) e do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI), em duas cidades do Rio Grande do Sul.

Agradeço a cooperação neste levantamento de dados, os quais poderão ser relevantes na revisão dos conhecimentos aplicados nesses cursos.

Matrícula nº _____ Curso _____ Ofertante _____ Cidade _____

PARTE I - IDENTIFICAÇÃO DA CLIENTELA

Ano de nascimento: _____ Cidade: _____UF:_____
Cidade de Residência: _____ UF: _____ tempo: _____anos

Escolaridade	Conclusão (ou previsão)	Tipo de Escola (pública ou privada)	**Cidade**
Ensino Fundamental		( ) púb. ( ) priv. ( ) urb. ( ) rural	
Ensino Médio		( ) púb. ( ) priv. ( ) urb. ( ) rural	
Curso superior		( ) púb. ( ) priv.	

PARTE II - COMPREENSÃO SOBRE CULTURA E AMBIENTE

NAS QUESTÕES ABAIXO RESPONDA SOMENTE **SIM** OU **NÃO**

1. No seu entendimento, os homens com suas atividades, interferem no meio ambiente?

( ) SIM ( ) NÃO

2. Na sua comunidade (rua, bairro...) você identifica a existência de uma preocupação dos moradores em manter ruas, praças ou outros espaços, como terrenos vazios, limpos, livre de lixos ou entulhos?

( ) SIM ( ) NÃO

3. Você tem curiosidade de conhecer mais sobre as questões ambientais?

( ) SIM ( ) NÃO

4. No seu entendimento o curso abordou o suficiente sobre os problemas ambientais?

( ) SIM ( ) NÃO

5. Você gostaria que o curso tivesse proporcionado mais conhecimentos sobre o ambiente?

( ) SIM ( ) NÃO

6. Agora, ao final do curso, você considera que aprendeu coisas sobre ambiente, sustentabilidade, saúde, etc. que lhe permitam contribuir para a sua comunidade?

( ) SIM ( ) NÃO

7. E na sua casa, você pode contribuir com novos conhecimentos ou práticas para seus familiares também se preocuparem com o ambiente?

( ) SIM ( ) NÃO

8. Hoje, você acredita que pode fazer diferença e ser um multiplicador nas questões ambientais e no processo de sustentabilidade?

( ) SIM ( ) NÃO

9. Em sua opinião as pessoas estão dispostas a mudar de comportamento para colaborar com a sustentabilidade do planeta?

( ) SIM ( ) NÃO

NAS QUESTÕES ABAIXO MARQUE **QUANTAS ALTERNATIVAS VOCÊ ACREDITA QUE RESPONDAM A PERGUNTA.**

10. Sustentabilidade do planeta, no seu entendimento é que:

( ) O Planeta Terra não tem problemas ambientais;

( ) Os problemas ambientais existentes não são preocupantes;

( ) O homem não deve usar mais os recursos naturais;

( ) Que o uso dos recursos naturais com consciência pode diminuir os problemas ambientais.

11. Que atividades humanas influenciam ou podem influenciar no ambiente?

( ) Trabalho; ( ) Lazer;

( ) Compras – consumo; ( ) Esporte – praticar;

( ) Relacionamentos.

12. Que tipo de informações ambientais você recebeu no curso?

( ) O relacionamento da atividade que você se qualificou com o ambiente;

( ) Sobre os atuais problemas ambientais;

( ) Nenhuma, pois acho desnecessária;

( ) Como agir para minimizar os problemas ambientais no trabalho;

( ) Como agir no dia a dia para contribuir com a sustentabilidade do planeta.

13. O que você entende que aprendeu no curso que possa contribuir com a sua família, sua comunidade, enfim, para a sociedade em geral de maneira a minimizar os problemas ambientais?

( ) A orientar as pessoas (familiares, amigos, colegas, vizinhos...) a separar o lixo reciclável do lixo orgânico;

( ) Não tenho pessoas com as quais me relaciono que eu possa contribuir com os conhecimentos adquiridos no curso;

( ) A impedir que vizinhos ou mesmo outras pessoas de fora da comunidade usem espaços vazios para jogar seu lixo fora;

( ) Não aprendeu nada que possa ajudar a si mesmo e aos outros (familiares, amigos, colegas, vizinhos...) a minimizarem os problemas ambientais;

( ) Manter o local de trabalho organizado e limpo, e orientar com que os colegas façam o mesmo;

( ) As pessoas não querem se preocupar com um problema que não é só delas, e o pouco que podem fazer não vai mudar em nada.

14. No seu entendimento o que impede as pessoas de agirem conscientemente em relação ao ambiente?

( ) A falta de conhecimento dos problemas ambientais;

( ) O egoísmo dessas pessoas;

( ) A força capitalista no consumo;

( ) A não aceitação de que existem problemas ambientais;

( ) Achar que a sua intervenção é insignificante que não vai resolver nada;

( ) A comodidade, deixar para os outros fazerem.

15. Na tua percepção, que elementos compõem o meio ambiente em que vives?

( ) Animais;
( ) Homem;
( ) Vegetais;
( ) Ar;
( ) Pedras;
( ) Minerais;
( ) Água;
( ) Cidades.

NAS QUESTÕES ABAIXO **DESCREVA**:

16. Você acredita que a construção civil é um gerador de problemas ambientais? Liste os problemas que você visualiza.

    .....

.....

17. Para você o curso contribuiu para o entendimento dos problemas ambientais gerados pela construção civil? Independente da resposta considera possível ou não fazer algo no seu ambiente de trabalho para diminuir esses problemas?

    .....

.....

18. Que sugestão teria para que o curso contribuísse para uma formação mais consciente, com respeito às relações do homem com o homem e homem com a natureza?

    .....

.....

19. O que você entende que o curso tenha ajudado na compreensão da relação com o seu trabalho e o meio ambiente? Você acredita que agora pode contribuir com alguma melhoria para a sustentabilidade do Planeta Terra?

    .....

    .....

20. Haveria outros aspectos não mencionados aqui que você considera importantes para a compreensão da sustentabilidade?

.....

.....

APÊNDICE C – Termo De Consentimento Livre Esclarecido (TCLE)

CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIVATES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU*
DOUTORADO EM AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO

Eu.....aceito participar com fornecimento de informações a pesquisa intitulada: QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL E FORMAÇÃO CIDADÃ: ESTUDO DE CASO EM CURSOS FIC DO PRONATEC, em andamento no Programa de Pós Graduação em Ambiente e Desenvolvimento no Centro Universitário UNIVATES, cujo objetivo visa verificar articulações sobre conscientização ambiental sustentável entre qualificação profissional e formação cidadã em Cursos FIC de Infraestrutura (construção civil) do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec), e tem como orientador o professor Dr. Luís Fernando Laroque.

Pelo presente Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) declaro(a) a concordância em participar desta pesquisa, bem como em uma possível continuidade da mesma, após ser informado(a) de forma clara e detalhada da justificativa e dos propósitos do projeto. A participação dar-se-á através de informações que serão fornecidas no momento da visita, previamente agendada, por meio de questionários, registros fotográficos e diários de campo.

Estou ciente que o único possível desconforto será o tempo que disponibilizarei para a realização do levantamento dos dados e que poderei solicitar esclarecimentos antes e durante o curso da pesquisa, tendo a liberdade de recusar-me a participar ou de retirar o meu consentimento a qualquer momento.

Minha participação é feita por um ato voluntário, o que me deixa ciente de que a pesquisa não me trará qualquer apoio financeiro, dano ou despesa e que as informações

contidas no questionário e os resultados do estudo poderão ser utilizados para fins de publicação e divulgação em eventos e revistas científicas, tendo a garantia de sigilo que assegure a privacidade.

Este termo será assinado em duas vias, sendo que uma ficará com o(a) entrevistado(a) e a outra em posse do pesquisador.

O responsável pela pesquisa é João Francisco Fernandes Pouey - Fone: (53) 8401 2419.

Data ___/___ /___.

_____

Assinatura do (a) entrevistado (a)

_____

Assinatura do Pesquisador