

**UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS – UNISINOS
UNIDADE ACADÊMICA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS SOCIAIS – PPGCS**

ALBERTO ANGELO FABRIS

**OS IMPACTOS DO DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO NOS EMPREGOS
FORMAIS E SEUS EFEITOS SOBRE A QUALIFICAÇÃO DO TRABALHADOR**

São Leopoldo – RS
2019

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Sistema de Bibliotecas da UNIOESTE)

F128i Fabris, Alberto Angelo
Os impactos do desenvolvimento tecnológico nos empregos formais e seus efeitos sobre a qualificação do trabalhador. / Alberto Angelo Fabris. – São Leopoldo, 2019. 184 fls.

Tese (Doutorado em Ciências Sociais) – Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciências Sociais, 2019.

Orientador: Prof. Dr. Luiz Inácio Germany Gaiger.

1. Tecnologia - Emprego. 2. Trabalhadores - Efeito das inovações tecnológicas. 3. Qualificações profissionais. 4. Inovações tecnológicas. I. Gaiger, Luiz Inácio Germany. II. Universidade do Vale do Rio dos Sinos. Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciências Sociais.

CDD 20. ed. – 331.098162

Sandra Regina Mendonça CRB 9/1090

ALBERTO ANGELO FABRIS

**OS IMPACTOS DO DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO NOS EMPREGOS
FORMAIS E SEUS EFEITOS SOBRE A QUALIFICAÇÃO DO TRABALHADOR**

TESE DE DOUTORADO

Orientador: Prof. Dr. Luiz Inácio Germany Gaiger

São Leopoldo – RS
2019

ALBERTO ANGELO FABRIS

OS IMPACTOS DO DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO NOS EMPREGOS
FORMAIS E SEUS EFEITOS SOBRE A QUALIFICAÇÃO DO TRABALHADOR

Tese apresentada como requisito parcial para
a obtenção do título de Doutor em Ciências
Sociais, pelo Programa de Pós-Graduação em
Ciências Sociais da Universidade do Vale do
Rio dos Sinos - UNISINOS

Aprovado em 27 de agosto de 2019

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Luiz Inácio Germany Gaiger – UNISINOS

Prof. Dr. Andre Ricardo Salata - PUCRS

Profa. Dra. Cinara Lerrer Rosenfield – UFRGS

Profa. Dra. Adriane Vieira Ferrarini - UNISINOS

Profa. Dra. Patrícia Sorgatto Kuyven - UNISINOS

Para Norma, minha inseparável esposa, e minhas filhas Gabriela e Natalia, que tiveram que abrir mão da minha presença em vários momentos.

Aos meus pais Pedro e Ana Dina pela torcida incondicional.

AGRADECIMENTOS

A Deus pelas oportunidades que me foram dadas nestes 49 anos de caminhada e pelas pessoas que nela encontrei.

A minha instituição de trabalho, a UNIOESTE, na pessoa de seu Reitor, professor Paulo Sergio Wolff, que viabilizou a realização de deste curso.

A UNISINOS, pela estrutura humana e física, em especial ao ObservaSinós, programa do Instituto Humanitas Unisinos– IHU e do Centro de Cidadania e Ação Social, que muito contribuíram na fase inicial deste projeto.

Ao meu orientador, professor Doutor Luiz Inácio Germany Gaiger pelo apoio, confiança, direcionamentos e criteriosas correções, sempre conduzidas com fino trato.

Ao corpo docente do PPGCS, que através das disciplinas, seminários e discussões contribuíram para a sedimentação de uma visão mais crítica da sociedade a um não “puro-sangue”.

A todos os participantes da pesquisa de campo, trabalhadores, agricultores, empresários, representantes de entidades e outras, pela atenção e contribuições.

RESUMO

Este estudo diz respeito à relação entre o desenvolvimento tecnológico (*lato sensu*) e os empregos. A pergunta que se buscou responder foi como ocorrem as mudanças nos empregos, decorrentes dos avanços tecnológicos, e quais foram os reflexos para a escolarização e qualificação dos trabalhadores. Este conhecimento possui sua relevância ligada ao fato de que qualquer proposta que busque a melhoria da situação do desemprego do país, passa pelo conhecimento de como se operam as mudanças decorrentes dos avanços técnicos dispersos na sociedade. Seu objetivo foi investigar o contexto do desenvolvimento da tecnologia e dos empregos, avaliando volume de postos de trabalho, requisitos de qualificação ou formação escolar, bem como questões correlatas, tendo como foco principal o município de Cascavel, no Estado do Paraná. Para isso, encontra-se dividido em quatro etapas. A primeira etapa consistiu em levantamento e organização de dados sobre empregos formais no país, obtidos a partir das informações disponíveis na RAIS, juntamente com um recorte menor, apenas com os dados locais, como forma de permitir comparações entre os contextos. As informações levantadas foram a quantidade de empregos formais e a formação escolar dos trabalhadores de cada uma das ocupações oficiais definidas pelo Ministério do Trabalho e que tiveram vínculos registrados entre 2003 e 2016. A segunda etapa consistiu na definição e aplicação de uma estratégia de escolha entre as ocupações existentes, de forma a compor um conjunto menor para a pesquisa de campo. Na definição da estratégia de escolha foi estabelecida uma heurística que permitisse selecionar aquelas com maior probabilidade de nelas estarem ocorrendo efeitos do fenômeno pesquisado. Ou seja, escolher ocupações com maior probabilidade de estarem ocorrendo mudanças decorrentes do fenômeno do desenvolvimento da tecnologia. A terceira etapa consistiu na seleção e entrevista de pessoas ligadas direta ou indiretamente a cada uma das ocupações selecionadas. Entre os entrevistados estão representantes de empresas empregadoras, trabalhadores, sindicatos de categoria, órgãos de assistência técnica ou formação de mão de obra e, por fim, empresas produtoras ou revendedoras de tecnologias aplicáveis aos ramos de atividade nos quais as ocupações estão inseridas. As entrevistas foram feitas em Cascavel no primeiro semestre de 2019. Na última etapa, os dados primários foram organizados de forma a permitir uma análise conjunta com os resultados observados nos dados secundários nacionais e locais. Em geral, os resultados demonstraram que parte dos setores apresentou considerável aumento de produção nos últimos anos, sem que isso se refletisse em aumento de empregos. A maioria dos entrevistados reportou que um dos aspectos mais marcantes no período foi o aumento da tecnologia, em situações em que parte das ocupações teve redução de atividades, as quais foram substituídas ou melhoradas com o uso de máquinas mais modernas. Em geral, existem também percepções ligadas a questões econômicas, como concorrência, crise no setor,

lucratividade cada vez mais ligada ao aumento de escala, entre outras situações. Observou-se, ainda, um aumento da escolarização média dos trabalhadores e maior exigência por qualificação dos trabalhadores. A estabilidade ou a redução de postos de trabalho de algumas ocupações, em certa medida, confirma o que é discutido na literatura sobre temas como globalização, produção flexível, qualificação do trabalhador, entre outros assuntos correlacionados à geração de empregos no país.

RÉSUMÉ

Cette étude concerne la relation entre le développement technologique (lato sensu) et les emplois. La question que l'on s'est posée était de savoir comment se produisent les changements dans les emplois, qui découlent des avancées technologiques, et quels ont été les effets pour la qualification des travailleurs. Cette connaissance a sa pertinence liée au fait que toute proposition visant à améliorer la situation du chômage dans le pays, passe par la connaissance de la façon dont les changements découlant des avancées techniques dispersées dans la société se réalisent. Son objectif était d'étudier le contexte du développement de la technologie et des emplois, en évaluant le volume des emplois, les exigences en matière de qualification ou de formation scolaire, ainsi que les questions connexes, en se concentrant principalement sur la municipalité de Cascavel, dans l'État de Paraná. Pour cela, il est divisé en quatre étapes. La première étape a consisté à collecter et à organiser des données sur les emplois formels dans le pays, obtenues à partir des informations disponibles dans la RAIS, avec une coupure mineure, uniquement avec les données locales, afin de permettre des comparaisons entre les contextes. Les informations ont porté sur le nombre d'emplois formels et la formation scolaire des travailleurs de chacune des professions officielles définies par le ministère du Travail et qui ont eu des liens enregistrés entre 2003 et 2016. La deuxième étape a consisté dans la définition et la mise en œuvre d'une stratégie de choix entre les métiers existants, afin de composer un plus petit ensemble pour la recherche sur le endroit. Dans la définition de la stratégie de choix a été établie une heuristique qui a permis de sélectionner celles qui sont les plus susceptibles d'y avoir des effets du phénomène recherché. C'est-à-dire choisir des métiers plus susceptibles de se produire des changements découlant du phénomène du développement de la technologie. La troisième étape consistait dans la sélection et l'entretien des personnes liées directement ou indirectement à chacune des professions choisies. Parmi les personnes interrogées figurent des représentants d'entreprises, de travailleurs, de syndicats, d'organismes d'assistance technique ou de formation de la main-d'œuvre, et enfin, des entreprises productrices ou revendeuses de technologies applicables aux branches d'activité dans lesquelles les métiers sont insérés. Les entretiens ont eu lieu à Cascavel au premier semestre 2019. Au cours de la dernière étape, les données primaires ont été organisées de manière à permettre une analyse conjointe avec les résultats observés dans les données secondaires nationales et locales. Dans l'ensemble, les résultats ont montré qu'une partie des secteurs a enregistré une augmentation considérable de la production au cours des dernières années, sans que cela se traduise par une augmentation de l'emploi. La plupart des personnes interrogées ont indiqué que l'un des aspects les plus marquants de la période était l'augmentation de la technologie, dans des situations où une partie des activités a été réduite, celles qui ont été remplacées ou

améliorées par l'utilisation de machines plus modernes. En général, il y a aussi des perceptions liées à des questions économiques comme la concurrence, la crise du secteur, la rentabilité de plus en plus liée à l'augmentation de l'échelle, entre autres choses. Il y avait aussi une augmentation de la scolarisation moyenne des travailleurs et une demande accrue de qualifications de travailleurs. La stabilité ou la réduction des emplois de certaines professions, dans une certaine mesure, confirme ce qui est discuté dans la littérature sur des thèmes tels que la mondialisation, la production flexible, la qualification du travailleur, entre autres questions liées à la création d'emplois dans le pays.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Escopo de estudo	25
Figura 2 - Assuntos de Aderência à pesquisa	25
Figura 3 - Educação Profissional e Tecnológica	53
Figura 4 - Parametrização da consulta nacional sobre ocupações.....	98
Figura 5 - Modelo de Dados Simplificado	102
Figura 6 - da Estratégia de Seleção das Ocupações.....	104
Figura 7 - Esquema da primeira abordagem de escolha de ocupações	114
Figura 8 - Esquema da segunda abordagem de escolha das ocupações	118
Figura 9 - Atores da pesquisa de campo.....	124

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Dados da RAIS sobre Professor de ensino superior na área de didática	128
Quadro 2 - Síntese das opiniões sobre Professor de ensino superior na área didática	129
Quadro 3 - Dados da RAIS sobre Programador de sistemas de informação.....	130
Quadro 4 - Síntese das opiniões sobre Programador de sistemas de informação.....	131
Quadro 5 - Dados da RAIS sobre Atendente de enfermagem.....	132
Quadro 6 - Síntese das opiniões sobre Atendente de enfermagem.....	133
Quadro 7 - Dados da RAIS sobre Porteiro (hotel).....	134
Quadro 8 - Síntese das opiniões sobre Porteiro (hotel)	135
Quadro 9 - Dados da RAIS sobre Vigia	136
Quadro 10 - Dados da RAIS sobre Produtor agrícola polivalente	137
Quadro 11 - Dados da RAIS sobre Trabalhador agropecuário em geral.....	138
Quadro 12 - Síntese das opiniões sobre Trabalhador agropecuário em geral	139
Quadro 13 - Dados da RAIS sobre Trabalhador da pecuária (bovinos corte).....	140
Quadro 14 - Síntese das opiniões sobre Trabalhador da pecuária (bovinos corte).....	141
Quadro 15 - Dados da RAIS sobre Trabalhador da pecuária (bovinos leite)	142
Quadro 16 - Síntese das opiniões sobre Trabalhador da pecuária (bovinos leite).....	142
Quadro 17 - Dados da RAIS sobre Avicultor.....	143
Quadro 18 - Dados da RAIS sobre Trabalhador da avicultura de corte	144
Quadro 19 - Síntese das opiniões sobre Avicultor e Trabalhador na avicultura de corte.....	145
Quadro 20 - Dados da RAIS sobre Trabalhador de extração florestal, em geral	146
Quadro 21 - Síntese das opiniões sobre Trabalhador de extração florestal, em geral.....	147
Quadro 22 - Dados da RAIS sobre Destroçador de pedra.....	148
Quadro 23 - Dados da RAIS sobre Operador de trator de lâmina.....	149
Quadro 24 - Síntese das opiniões sobre Operador de trator de lâmina.....	149
Quadro 25 - Dados da RAIS sobre Montador de máquinas têxteis.....	151
Quadro 26 - Síntese das opiniões sobre Montador de máquinas têxteis	151
Quadro 27 - Dados da RAIS sobre Costureiro na confecção em série.....	152
Quadro 28 - Síntese das opiniões sobre Costureiro na confecção em série	153
Quadro 29 - Dados da RAIS sobre Operador de serras no desdobramento de madeira.....	154
Quadro 30 - Síntese das opiniões sobre Operador de serras no desdobramento de madeiras	154
Quadro 31 Dados da RAIS sobre Carpinteiro de carretas	155
Quadro 32 - Síntese das opiniões sobre Carpinteiro de carretas	156
Quadro 33 - Dados da RAIS sobre Estivador.....	157

Quadro 34 - Dados da RAIS sobre Alimentador de linha de produção	158
Quadro 35 - Síntese das opiniões sobre Alimentador de linha de produção	158
Quadro 36 - Dados da RAIS sobre Abatedor	160
Quadro 37 - Dados da RAIS sobre Auxiliar geral de conservação de vias permanentes (exceto trilhos).....	161
Quadro 38 - Síntese das opiniões sobre Auxiliar geral de conservação de vias permanentes (exceto trilhos).....	161

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - População ocupada por área.....	44
Gráfico 2 - Inserção dos trabalhadores no mercado de trabalho	45
Gráfico 3 Taxas de empreendedorismo por oportunidade e por necessidade como proporção da taxa de empreendedorismo inicial - Brasil - 2002:2016.....	70
Gráfico 4 - Total de Vínculos Formais.....	78
Gráfico 5 -Curvas de crescimento dos vínculos	79
Gráfico 6 - Total de vínculos dos Grandes Grupos da CBO/2002	81
Gráfico 7 - Evolução do número de ocupações em Cascavel.....	83
Gráfico 8 - Distribuição dos vínculos entre as ocupações em 2016.....	84
Gráfico 9 - Escolaridade média nacional agregada	86
Gráfico 10 - Evolução da escolaridade dos trabalhadores entre 2003-16 (RAIS).....	86
Gráfico 11 - Evolução geral da escolaridade nacional (RAIS)	87
Gráfico 12 - Evolução da escolaridade brasileira entre 2003-15 (PNAD).....	89
Gráfico 13 - Correlação Escolaridade-Vínculos – “Abatedor” nacional.....	112
Gráfico 14 - Correlação Escolaridade-Vínculos – “Ascensorista” nacional.	112

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- As reformas introduzidas pela LDB em 1996.....	55
Tabela 2 - Grandes Grupos da CBO/2002.....	80
Tabela 3 – Distribuição de novas ocupações no período em Cascavel (2004-2016)	82
Tabela 4 - Relação entre o aumento de postos e o surgimento de novas ocupações nos Grandes Grupos da CBO entre 2004 e 2016.....	82
Tabela 5 - Evolução da Escolaridade entre 2003-16 (RAIS)	85
Tabela 6 - Quantidade de anos de estudo - população brasileira.....	88
Tabela 7 – Exemplo da estrutura do quantitativo de vínculos.....	99
Tabela 8 - Nomenclatura dos níveis de escolaridade	101
Tabela 9 – Exemplo da estrutura do quantitativo de vínculos por escolaridade	101
Tabela 10 - Graduação da Correlação proposta por Shikamura (2006)	107
Tabela 11 - Dez ocupações com maior volume de empregos em Cascavel em 2016.....	108
Tabela 12 – Exemplo de coeficientes de correlação de Spearman e seus p-valores	109
Tabela 13 - Pesos atribuídos a cada nível de escolaridade	110
Tabela 14 – Quantitativo por escolaridade na ocupação “Abatedor” em 2015 e 2016.....	110
Tabela 15 - Ocupações Selecionadas na primeira abordagem	115
Tabela 16 - Coeficientes das ocupações da segunda abordagem	117
Tabela 17 - Ocupações selecionadas na segunda abordagem.....	119
Tabela 18 – Agentes Sociais da pesquisa primária.....	125
Tabela 19 - Resumo da pesquisa	163

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	16
OBJETIVOS	21
JUSTIFICATIVA	21
ESTRUTURA DA INVESTIGAÇÃO	24
1. REFERENCIAL TEÓRICO	30
1.1 ECONOMIA E SOCIEDADE	30
1.1.1 As Revoluções Industriais	31
1.1.2 O Modelo Hegemônico	34
1.1.3 O Desenvolvimento Tecnológico	37
1.2 O TRABALHO HUMANO	39
1.2.1 As Transformações na Organização do Trabalho	40
1.2.2 O Perfil da Mão de Obra Brasileira	43
1.2.3 A Flexibilização das Relações de Trabalho	45
1.2.4 As Mudanças no Campo dos Empregos	47
1.3 A FORMAÇÃO DO TRABALHADOR	50
1.3.1 O Ensino Básico	54
1.3.2 O Ensino Técnico	58
1.3.3 O Ensino Superior	61
1.3.4 O Conhecimento com o Trabalho	64
1.4 AS ALTERNATIVAS AO EMPREGO FORMAL.....	66
1.4.1 A Informalidade e a Neoinformalidade	67
1.4.2 O Empreendedorismo Decorrente da Informalidade	69
2. CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA E SOCIOECONÔMICA	72
2.1 A FORMAÇÃO HUMANA DA REGIÃO DE CASCAVEL	72
2.2 A FORMAÇÃO ECONÔMICA E SOCIAL DO MUNICÍPIO	74
2.3 O CONTEXTO DO EMPREGO LOCAL E NACIONAL.....	76
3. METODOLOGIA E DESENVOLVIMENTO	91
3.1 TEORIZAÇÃO METODOLÓGICA E DELINEAMENTO DA PESQUISA	92
3.2 DESCRIÇÃO DA NATUREZA DOS DADOS E DOS PROCEDIMENTOS	94
3.3 ANÁLISE EXPLORATÓRIA UTILIZANDO A METODOLOGIA PROPOSTA..	95

3.4	LEVANTAMENTO E ORGANIZAÇÃO DOS DADOS SECUNDÁRIOS (RAIS)	96
3.4.1	Levantamento dos Quantitativos de Vínculos	98
3.4.2	Levantamento dos Quantitativos de Vínculos por Escolaridade	99
3.4.3	Organização e Importação dos Dados para um SGBD	101
3.5	ESTRATÉGIA DE ESCOLHA DAS OCUPAÇÕES DA PESQUISA PRIMÁRIA	
.....	102
3.5.1	Seleção das Ocupações Aplicando a Primeira Abordagem.....	105
3.5.1.1	Correlação Entre as Séries de Vínculos e as Séries Gerais.....	108
3.5.1.2	Correlação Entre as Séries de Vínculos e Escolaridades	110
3.5.1.3	Interseção dos Conjuntos	113
3.5.2	Seleção das Ocupações pela Segunda Abordagem	115
3.6	DISCUSSÃO INICIAL SOBRE AS OCUPAÇÕES SELECIONADAS	119
3.7	LEVANTAMENTO E ORGANIZAÇÃO DOS DADOS PRIMÁRIOS.....	123
4.	RESULTADOS E DISCUSSÃO	127
4.1	ANÁLISE DOS RESULTADOS POR OCUPAÇÃO	127
4.1.1	Profissionais das Ciências e das Artes (GG2)	128
4.1.1.1	Professor de Ensino Superior na Área de Didática.....	128
4.1.2	Técnicos de Nível Médio (GG3)	130
4.1.2.1	Programador de Sistemas de Informação	130
4.1.3	Trabalhadores dos Serviços, Vendedores do Comércio em Lojas e Mercados (GG5)	132
4.1.3.1	Atendente de Enfermagem.....	132
4.1.3.2	Porteiro (hotel).....	134
4.1.3.3	Vigia.....	136
4.1.4	Trabalhadores Agropecuários, Florestais, da Caça e Pesca (GG6).....	137
4.1.4.1	Produtor Agrícola Polivalente	137
4.1.4.2	Trabalhador Agropecuário em Geral	138
4.1.4.3	Trabalhador da Pecuária (Bovinos Corte)	140
4.1.4.4	Trabalhador da Pecuária (Bovinos Leite)	141
4.1.4.5	Avicultor e Trabalhador da Avicultura de Corte	143

4.1.4.6	Trabalhador de Extração Florestal, em Geral	146
4.1.5	Trabalhadores da Produção de Bens e Serviços Industriais (GG7).....	147
4.1.5.1	Destroçador de Pedra	148
4.1.5.2	Operador de Trator de Lâmina.....	149
4.1.5.3	Montador de Máquinas Têxteis	150
4.1.5.4	Costureiro na Confecção em Série.....	152
4.1.5.5	Operador de Serras no Desdobramento de Madeira	154
4.1.5.6	Carpinteiro de Carretas	155
4.1.5.7	Estivador	157
4.1.5.8	Alimentador de Linha de Produção	158
4.1.6	Trabalhadores da Produção de Bens e Serviços Industriais (GG8).....	159
4.1.6.1	Abatedor.....	159
4.1.7	Trabalhadores em Serviços de Reparação e Manutenção (GG9).....	160
4.1.7.1	Auxiliar Geral de Conservação de Vias Permanentes (Exceto Trilhos)..	161
4.2	DISCUSSÃO SOBRE OS PRINCIPAIS ASPECTOS OBSERVADOS	162
	CONSIDERAÇÕES FINAIS	166
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	168
	APÊNDICE	1
	ROTEIRO DE PERGUNTAS.....	1
	RELAÇÃO DE OCUPAÇÕES EM DESCONTINUIDADE NO PERÍODO	2
	RELAÇÃO DE OCUPAÇÕES EM SURGIMENTO NO PERÍODO.....	3

INTRODUÇÃO

Desde os primórdios da humanidade o homem busca aprimorar suas técnicas, utensílios e ferramentas, com vistas a aumentar sua comodidade, facilitar sua vida cotidiana, ou mesmo para fazer frente aos desafios que se apresentam, sejam eles reais ou imaginados. Esta característica decorre da criatividade humana, que é um dos importantes elementos do processo de desenvolvimento tecnológico em sentido amplo. Apenas para ilustrar, um moinho é um exemplo de invento criativo para mecanização do trabalho, o qual surgiu há centenas de anos para facilitar a quebra grãos de trigo ou de outros cereais na produção de farinha. A partir do momento em que a ciência e a criatividade começaram a caminhar juntas, os avanços tornaram-se ainda mais acelerados.

A partir do século XVIII o desenvolvimento tecnológico se intensificou, influenciado também por suas perspectivas econômicas, e passou a ser utilizado também como instrumento de busca pela redução dos custos do processo produtivo, seja para acumular mais dinheiro ou para a melhoria da competitividade. Este processo de busca contínua pela inovação das atuais ferramentas, técnicas, organização do trabalho ou produtos, mostrou ser ao longo do tempo uma característica inerente ao próprio ser humano.

Uma definição comumente usada para este fenômeno é a que caracteriza o desenvolvimento da tecnologia como todas as criações feitas pelo homem com vistas a ampliar sua atuação ou simplificar seu modo de vida. Todavia, segundo Silveira *et al.* (2000), o modelo ao qual a sociedade atual está submetida se resume mais em ajustar as necessidades desta ao que a ciência e a tecnologia produziram.

O processo de desenvolvimento tecnológico observado na sociedade moderna, por mais que tenha trazido inúmeros benefícios e melhorias para a coletividade, como crescimento econômico, maior conforto, melhor qualidade de vida, saúde, longevidade, entre outras tantas, trouxe consigo efeitos indesejáveis. Como exemplos destes efeitos negativos, podemos citar os acidentes que ocorrem com a maquinaria em geral, as doenças ocupacionais, o individualismo, o maior isolamento social das pessoas ou mesmo o fato, que é objeto desta pesquisa, das modificações na matriz de disponibilidade de postos de trabalho e as consequentes mudanças nos conhecimentos e habilidades necessárias dos trabalhadores.

A percepção que se tem é que existe um processo de constante pressão por reestruturações dos processos produtivos, determinado pelo capitalismo globalizado, no qual o

fator trabalho é um dos principais alvos deste processo, cujo desiderato é sua completa transformação em mercadoria. Todavia, o grande problema está no fato de que estas mudanças vão além das questões político-sociais. Segundo Alves (2007), o processo de reestruturação produtiva é constituído por uma tríplice dimensão, dividida em três categorias: inovações organizacionais, inovações tecnológicas e inovações sócio-metabólicas. As duas primeiras categorias são auto-explicativas, já a terceira está ligada ao que o autor chamou de “inconsciente estendido”, para explicar a nova densidade da “substância” psíquica alienada que surge de uma sociedade hiperfetichizada. Uma economia de iniciativa privada tende somente para o lucro (HOBSBAWN, 2014).

Segundo Teboil (2016), a ciência computacional permitiu multiplicar o potencial da automação do trabalho, através do desenvolvimento de programas que permitem a individualização da produção. Outro problema é a aceleração dos ciclos de inovação, que associados a estagflação¹ e à queda das taxas de natalidade, aumentam a distância entre a eliminação de empregos anteriores e a criação de novos empregos, eliminando o ponto de inflexão entre ambos.

Do ponto de vista da realidade social há que se considerar o fato de que todas estas mudanças, mesmo que tenham efeitos sobre toda a sociedade, acabam atingindo de forma mais incisiva a parcela da população menos favorecida. A redução das oportunidades de trabalho, em especial para a população com menor qualificação, possui grande potencial de gerar impactos negativos para a sociedade, posto que uma grande parcela da população se encontra nesta situação.

Segundo dados da pesquisa de Perobelli, Bastos e Pereira (2016), no Brasil entre anos de 1990 a 2005 houve uma redução dos postos de trabalho para os trabalhadores com menor tempo de estudo, apesar de todo o crescimento econômico observado e do próprio aumento do nível de escolaridade da população neste período. Segundo essa mesma pesquisa, considerando-se a questão da variação tecnológica, houve um aumento do emprego no grupo de empresas de alta tecnologia, em que se observou uma maior concentração para os trabalhadores que possuíam entre 8 e 11 anos de estudo. Todavia, houve uma redução dos postos de trabalho para os trabalhadores com menor qualificação.

Outro dado preocupante apresentado pelo IBGE, através da PNDAD 2015, foi a redução de 5,1% no volume de empregos com carteira assinada entre os anos 2014 e 2015, considerando-se ocupações do setor privado em atividades não agrícolas (IBGE, 2016). Esta informação é relevante pelo significativo volume de redução de postos de trabalho, as quais

¹ É o fenômeno que combina aumento da taxa de desemprego com inflação.

representam 1,8 milhões de empregos a menos no país, apenas nesse curto espaço de tempo. Todavia, a identificação das causas de forma mais precisa sobre esta redução ainda padecem de averiguação mais acurada, sendo que, em linhas gerais, atribui-se ao período recessivo pelo qual o país passou nestes anos.

Em tempos em que a ideologia da produção flexível se expande, a diminuição dos postos de trabalho, em especial para os trabalhadores com menor tempo de estudo e, portanto, menor qualificação, exige uma maior atenção por parte do Estado quando da elaboração de suas políticas, seja para o incentivo em determinados setores, seja para com o ensino ou para a definição estratégias de geração de emprego e renda.

Alheia às crises econômicas cíclicas, a busca contínua por inovação e otimização dos processos produtivos é uma característica explícita da economia capitalista, dado que a filosofia do próprio sistema se concentra na competitividade e na rentabilidade, fato este que, comumente, implica a redução de custos, entre os quais está o fator trabalho. Em linhas gerais, predominam conceitos como desempenho e competitividade em detrimentos de princípios e valores humanos (SILVEIRA et al., 2000).

Desde a revolução industrial observam-se os efeitos que o processo de desenvolvimento tecnológico gerou no volume de postos de trabalho. Em que pese haja outras questões também impactantes para a oferta de trabalho, a exemplo das questões econômicas e políticas, existe uma clara relação inversa entre o desenvolvimento da tecnologia e o volume de mão de obra necessária para determinadas atividades. Segundo Mattoso (2000), a relação entre tecnologia e emprego é conflituosa e complexa e está relacionada com fatores macroeconômicos e sociais.

Por outro lado, o processo de desenvolvimento da tecnologia também tem como característica a alteração da matriz de atividades laborais na sociedade (GUIMARÃES, 2004). Como exemplo desta situação, pode-se citar a mão de obra atualmente empregada nas inúmeras áreas que utilizam alta tecnologia. Atividades como projetistas, operadores, programadores, analistas, testadores de sistemas, entre outras, não existiam em um passado não muito distante. Ou seja, o processo de desenvolvimento tecnológico implica alterações do próprio quadro de formação e qualificação necessárias na sociedade, dado o surgimento atividades que exigem novas habilidades e conhecimentos.

Essa relação dinâmica entre novas tecnologias *versus* novas habilidades necessárias exige que o trabalhador tenha capacidade de adaptação frente às novas demandas. Neste aspecto, há um relativo consenso que esse processo de adaptação é mais bem assimilado pelos trabalhadores com maior tempo de estudo, em especial a partir a teoria do capital humano, na qual a educação passou a ser vista como algo não meramente ornamental, mas decisivo para o desenvolvimento econômico (SAVIANI, 1994).

Assim, a ideia apresentada por Woodhall (1987 *In* PEROBELLI; BASTOS; PEREIRA, 2016), que estabelece que o capital humano potencializa a capacidade do trabalhador de adquirir e codificar a informação, aliado aos resultados observados na pesquisa desses autores, reforça a tese de que o aumento do nível de escolaridade dos trabalhadores é, além de um importante elemento para o desenvolvimento econômico, um fator preponderante para a adaptação da mão de obra frente às novas exigências que se apresentam. Ou seja, os trabalhadores com mais tempo de estudos têm melhores possibilidades de adaptação. Esta concepção da teoria do capital humano orientou o desenvolvimento do presente estudo.

O que se observou nos últimos tempos é que ocorreram mudanças significativas no paradigma socioeconômico, decorrentes do amplo desenvolvimento de novas tecnologias, como exemplo das áreas da informação e comunicação, da biotecnologia, da nanotecnologia e das ciências cognitivas, nas quais houve uma ampliação do mercado e da demanda por mão de obra nestes setores. Todavia, dado o uso intensivo dos conhecimentos técnicos de um lado e, de outro, as deficiências estruturais no modelo educacional de nosso país (carência de educação de qualidade e de pessoal qualificado em áreas tecnológicas), o Brasil ainda enfrenta dificuldades para se integrar a essa realidade (GUIMARÃES, 2011).

Portanto, compreender os impactos que o processo de desenvolvimento tecnológico traz para a matriz de utilização de mão de obra e sua relação com o quadro de formação e qualificação necessárias para as diversas áreas da indústria, comércio e serviços, é um importante passo para a orientação das políticas de formação, em especial a formação técnica e superior.

Neste contexto, o presente estudo buscou realizar uma avaliação sobre a evolução geral do quadro de vínculos de empregos formais entre 2003 e 2016, bem como a realizar uma avaliação local, em um recorte menor de ocupações, com a realização de uma pesquisa de campo com diferentes agentes sociais, ligados direta ou indiretamente a estas ocupações. A pesquisa de campo foi realizada no município de Cascavel, localizado na região oeste do Estado do Paraná.

O estudo iniciou com a coleta e organização dos dados do nacionais e locais, sendo feita uma análise do volume de vínculos e dos níveis de escolarização dos trabalhadores, a partir de informações disponíveis no Ministério do Trabalho (MTB²). O objetivo foi realizar uma análise mais geral sobre as transformações no mercado de trabalho e suas eventuais relações com a tecnologia. Neste processo buscou-se, também, detectar alterações nos dados, de forma

²BRASIL. Ministério do Trabalho.

[https://www.servicos.gov.br/orgao/2844?nome=Minist%C3%A9rio%20do%20Trabalho%20\(MTB\)](https://www.servicos.gov.br/orgao/2844?nome=Minist%C3%A9rio%20do%20Trabalho%20(MTB))

a selecionar um conjunto menor de ocupações, para serem mais bem estudadas em campo. A pesquisa de campo, em um outro plano de análise, objetivou aprofundar melhor a compreensão dos contornos das mudanças observadas neste recorte de tempo.

O MTB anualmente recebe informações de todas as instituições e empresas formais do país, relativas aos empregadores e empregados. Esta obrigação anual será substituída com a completa implantação do e-social³. Este cadastro, denominado de Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), dispõe de informações cadastrais, as quais objetivam fornecer dados para a elaboração de estatísticas sobre trabalho, além de disponibilizar informações do mercado de trabalho aos demais órgãos governamentais (MTB, 2016). A RAIS, ao longo do tempo, se tornou uma das fontes estatísticas mais confiáveis sobre o mercado de trabalho formal, sendo referência também no exterior.

A partir da análise das informações da RAIS e com apoio nos resultados de estudos técnicos realizados por entidades como IPEA (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada), bem como da análise de outras fontes disponíveis, foi possível, através da aplicação de uma metodologia própria, selecionar um conjunto de ocupações que poderiam estar sendo afetadas pelo processo de desenvolvimento tecnológico e promovendo alterações nos quadros de trabalho e na formação dos trabalhadores.

Uma vez definido o conjunto de ocupações, foram selecionados os participantes e feitas entrevistas, momento em que foram colhidas suas opiniões/percepções a partir de um roteiro único de perguntas. Neste roteiro foram postas questões relativas à introdução de novas tecnologias, seja através de novos equipamentos ou técnicas, inclusive modificações na organização do trabalho desenvolvido, novas ocupações e outras situações correlatas. Também se buscou identificar mudanças nas exigências de escolarização ou qualificação dos trabalhadores das ocupações no período de 2003 a 2016. Os diferentes atores, sob distintas óticas, contribuíram com suas percepções para o entendimento das mudanças observadas no período.

Com a organização e análise dos levantamentos dos dados primários e secundários, foi possível aprofundar o exame dos impactos decorrentes da introdução de novas tecnologias nestas ocupações, bem como compreender melhor o processo de qualificação e as alterações que ocorreram quanto às exigências por formação vertical (escolar) e horizontal (complementares - habilidades e conhecimentos adicionais à formação regular do trabalhador). Também foi possível aprofundar o conhecimento sobre a correlação entre o processo de

³ Sistema de Escrituração Digital das Obrigações Fiscais, Previdenciárias e Trabalhistas (Decreto nº 8373/2014)

desenvolvimento tecnológico e o surgimento de novas ocupações (novas oportunidades de colocação) e/ou a ocorrência de novos empregos indiretos, entre outras situações.

Como resultado final, foi elaborado um diagnóstico mais detalhado com a identificação dos principais impactos que a introdução de novas tecnologias nas empresas trouxe para os trabalhadores, o que permite uma melhor compreensão do contexto social do emprego e suas peculiaridades locais, em especial na região de abrangência da pesquisa.

OBJETIVOS

O Objetivo Geral do presente estudo foi investigar os impactos que o desenvolvimento tecnológico trouxe para o campo dos empregos, tanto em termos do volume de postos de trabalho quanto em termos de requisitos de qualificação ou formação profissional, tendo como foco principal a área de abrangência do município de Cascavel, no Estado do Paraná.

Para alcançar o objetivo geral proposto foi necessária a divisão em etapas intermediárias, sendo esses os objetivos específicos do escopo geral da pesquisa:

1. Analisar as alterações ocorridas no quantitativo de postos de trabalho e nos níveis de escolaridade dos trabalhadores, através dos dados da RAIS/MTB, com vistas a selecionar um conjunto de ocupações a serem pesquisadas em campo;
2. Identificar um conjunto de agentes sociais entre as empresas empregadoras, trabalhadores e as principais entidades ligadas a estas ocupações, de forma a possibilitar a realização da pesquisa primária para a coleta de opiniões fatos e/ou percepções destes gestores, técnicos ou trabalhadores;
3. Realizar um diagnóstico sobre as percepções e os impactos observados na matriz de postos de trabalho;
4. Avaliar as alterações dos perfis exigidos pelas ocupações, suas competências e outras situações relacionadas à introdução de novas tecnologias, inclusive peculiaridades locais.

JUSTIFICATIVA

Conforme já dito, na presente pesquisa se propôs a realização de um estudo sobre o mercado de trabalho, de forma a melhor compreender os reflexos que o processo do desenvolvimento tecnológico, em sentido amplo, trouxe para os quadros de empregos, seja em

volume de postos de trabalho, seja em alterações de escolaridade ou em requisitos de qualificação dos trabalhadores, e mesmo outras situações ligadas ao fenômeno.

No que tange a pesquisa secundária, restou estabelecido um horizonte de tempo de 14 anos (entre 2003 e 2016), bem como uma limitação de quais informações da RAIS seriam avaliadas, sendo definido apenas a quantidade de vínculos e a escolaridade dos trabalhadores. O volume de vínculos é a quantidade de empregos com registro em carteira, e a escolaridade dos trabalhadores é a estratificação do quantitativo de vínculos em cada uma das faixas de escolaridade, que vão desde o analfabeto até ensino superior completo. Este estudo não adentrou em questões como sexo, idade, remuneração, entre outras.

Para a pesquisa primária, a ideia central foi reunir informações que permitissem uma melhor compreensão dos impactos que o fenômeno do desenvolvimento tecnológico trouxe para o mercado de trabalho, bem como levantar eventuais peculiaridades existentes nestas ocupações em Cascavel, tendo como contraponto os resultados da análise feita a partir dos dados da RAIS.

O estudo partiu do pressuposto de que entre 2003 e 2016 houve alterações quantitativas em termos de volume de postos de trabalho, surgimento ou descontinuidade de ocupações, bem como alterações nos níveis de escolarização e qualificação dos trabalhadores com carteira assinada. Este pressuposto considera que as alterações observadas podem, em determinado grau, serem explicadas pelo fenômeno do desenvolvimento tecnológico absorvido pelo mercado.

Para melhor avaliar esta hipótese, realizou-se uma pesquisa quantitativa, foram feitas análises dos dados e, em complementação, foi realizada uma pesquisa quantitativa e qualitativa junto a um conjunto de empresas, entidades e trabalhadores no município de Cascavel, que é uma das mais importantes cidades da região oeste do Estado do Paraná.

A pesquisa de campo objetivou melhorar o conhecimento sobre as mudanças observadas, seus fatores e suas implicações. O estudo permitiu, ainda, uma melhor compreensão das relações com outros temas importantes, como terceirização, novas oportunidades de trabalho, entre outras.

A geração de oportunidades de trabalho e renda, indiscutivelmente, é uma matéria de grande relevância para a sociedade. O trabalho continua sendo visto pela sociedade atual como um elemento de inserção, que permite ao indivíduo participar do processo de desenvolvimento da própria sociedade. Não ter um trabalho que lhe proporcione renda, por mais simples que seja o ofício, implica uma das formas de se desenvolver um sentimento de incapacidade, de exclusão, entre outros.

Por mais que haja críticas a frase - o trabalho enobrece o homem -, este é um sentimento compartilhado por boa parte da população. Ter um trabalho, um ofício, inspira respeito, proporciona certo *status* na sociedade e permite ao indivíduo ter, com dignidade, acesso a uma determinada gama de bens e serviços.

Neste contexto, o mercado de trabalho formal, com carteira assinada, em empresas que produzem bens e serviços responde por uma significativa parcela das oportunidades de renda acessíveis à mão de obra disponível (classe trabalhadora em geral). Estas empresas acabam gerando também oportunidades indiretas, ou seja, trabalhos autônomos e demandas de outras pequenas empresas periféricas, por vezes informais, ampliando as oportunidades de trabalho remunerado.

Seja qual for o segmento econômico em discussão - indústria, comércio, agronegócio ou serviços - existe uma percepção de que nos últimos anos o processo de desenvolvimento da tecnologia tem alcançado um ritmo mais acelerado. Juntamente com outras questões econômicas e políticas, a demanda por mão de obra, os direitos trabalhistas e o próprio valor econômico do trabalho vêm sofrendo alterações, cujas consequências começam a despontar no cenário atual. Neste contexto, orientar os rumos da qualificação para o caminho mais próximo da realidade do mercado, permitindo assim a ampliação das oportunidades de colocação, nos parece ser um dos caminhos que deve ser trilhado para enfrentar os desafios futuros.

A escolha da cidade de Cascavel também é justificada por ser a cidade sede da Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE, a maior instituição pública de ensino superior da Região e, também, pelo fato da cidade possuir características assemelhadas a outros centros médios do interior do país, distante de grandes centros econômicos, mas com forte economia local, respondendo por relevante parcela do agronegócio do país. Ademais, municípios como Cascavel podem guardar peculiaridades que não são observadas em outras regiões, como maior nível de escolarização dos trabalhadores, por exemplo.

Assim, estudos que venham a contribuir para uma melhor compreensão e identificação do conjunto de elementos e forças, os quais trazem implicações para o mercado de empregos formais e informais, certamente são importantes para subsidiar as discussões e auxiliar na definição de políticas que visem à proteção do emprego, a qualificação do trabalhador e, ainda, a realização das mudanças necessárias num contexto mais amplo, como forma de contribuir para a melhoria ou, pelo menos, a manutenção das condições econômicas e sociais do país. O tema possui forte ligação social, sendo um assunto com aderência às áreas econômica, sociologia e de políticas públicas.

A importância deste estudo para a região se concentra no fato de que o município de Cascavel é um município polo, o qual atrai anualmente pessoas em busca de novas

oportunidades de emprego e estudo. Assim, a partir dos resultados, espera-se contribuir também com as discussões sobre educação técnica e superior na região.

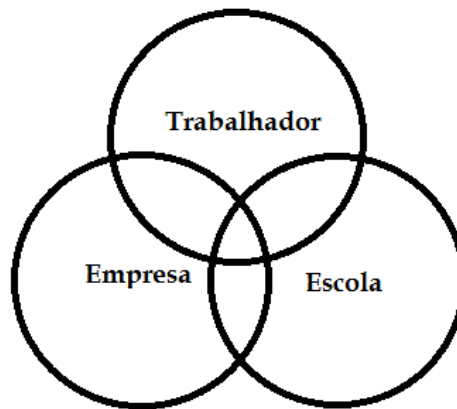
Parte dos estudos nas Ciências Sociais não discutem as mudanças que tendem a ocorrer (que estão por vir), mas sim discutem e avaliam os fatos já ocorridos na sociedade. Entretanto, não é possível, neste trabalho, desconsiderar por completo a importância do planejamento e da discussão sobre quais os melhores caminhos a serem trilhados, de forma a minimizar os efeitos daquilo se presume antever. Neste sentido, também, vai a importância do diagnóstico aqui realizado.

Apenas a título de exemplo, os avanços proporcionados pela atual ciência da computação, com toda a tecnologia que a permeia, trouxeram mudanças e efeitos para sociedade, os quais dispensam maiores explicações. O fato é que toda a ciência computacional que existe na atualidade foi gestada dentro da Matemática. Apesar de moderno, esse processo vem de longa data - vide contribuições de matemáticos como Blaise Pascal (1642). Charles Babbage (1833), Alan Mathison Turing (1944) e John von Neumann (1946). No país, os primeiros cursos de graduação em áreas relacionados às ciências da computação surgiram a partir dos cursos de matemática.

Ou seja, o dinamismo que ocorre na sociedade se reflete em todas as áreas do conhecimento e promove ajustes necessários a cada novo patamar tecnológico. Neste contexto a importância de subsidiar, também, as discussões sobre o novo dentro das universidades.

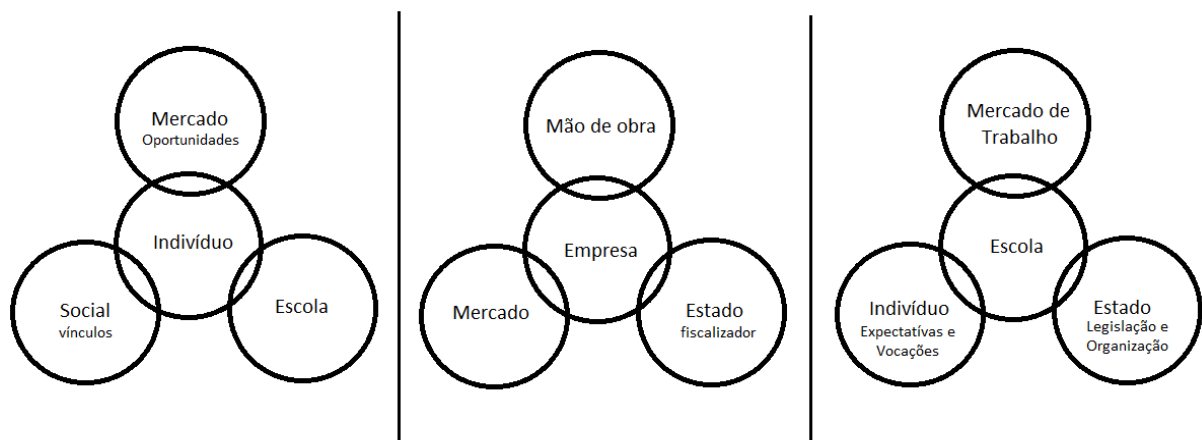
ESTRUTURA DA INVESTIGAÇÃO

O problema da pesquisa está na busca da compreensão da dinâmica das relações que ocorrem entre três esferas autônomas, mas com fortes interligações na sociedade: **a escola** (em sentido amplo e além de suas múltiplas funções), como elemento capaz de proporcionar conhecimento e/ou formação da mão de obra; **as empresas**, entendidas aqui como quaisquer organizações formais que proporcionam ambiente para o desenvolvimento de atividades laborais com vínculo formal, as quais sofrem direta ou indiretamente os efeitos das questões econômicas e políticas; e, por fim, **o trabalhador**, um indivíduo inserido em uma sociedade dinâmica, em que boa parte de sua formação está pré-definida pelo Estado, mas que possui certo grau de liberdade nas escolhas profissionais, influenciadas pelo meio em que vive, por suas expectativas, desejos, vocações entre outras.

Figura 1 - Escopo de estudo

Fonte: Elaborado pelo autor.

Assim, na tentativa de percorrer as matérias, pesquisas e discussões inerentes a estes três escopos, foram discutidas as relações de pertinência de cada uma destas esferas autônomas com seus assuntos de maior aderência para a pesquisa. A Figura 2 representa em esboço essa discussão.

Figura 2 - Assuntos de Aderência à pesquisa

Fonte: Elaborado pelo autor.

A compreensão das inter-relações entre estas dimensões permeia as discussões deste trabalho. Observe-se que a tecnologia não foi incluída nas inter-relações acima, dada a constatação de que, para o escopo desta pesquisa, a tecnologia é apenas um mecanismo ou recurso do mercado.

O escopo do indivíduo, à esquerda da Figura 2, apresenta suas relações com três domínios de maior relevância para o trabalho, quais sejam: os vínculos sociais, a escola e o mercado, enquanto ambiente de oportunidades. Juntos ou separadamente, estes três domínios

de alguma forma possuem fortes elementos influenciadores nas escolhas profissionais dos indivíduos.

No centro da Figura 2 está a empresa, aqui entendida como quaisquer negócios ou organizações que proporcionem postos de trabalho formais. Neste escopo, três domínios são preponderantes na dinâmica da continuidade do negócio, quais sejam: a disponibilidade de mão de obra que atenda suas necessidades, o Estado como ente fiscalizador e balizador de direitos; e o mercado, enquanto ambiente que determina suas condições de viabilidade.

O escopo da escola, à direita na Figura 2, também se relaciona com o domínio do mercado; todavia, ele aqui é entendido como um ambiente de colocação que absorve o trabalho de quem a escola prepara e, portanto, um dos fins a que se destina e que também a orienta. O segundo é o Estado, enquanto ente que a regulamenta e, por fim, o indivíduo, com suas expectativas e vocações.

Na atualidade, considerando-se a hegemonia do capitalismo de mercado, as empresas surgem e se consolidam sob um processo de constante aperfeiçoamento, pelo qual buscam aprimorar suas técnicas de produção, distribuição, comercialização e redução de custos, muitas vezes com vistas a garantir sua permanência no mercado. É uma exigência do capitalismo moderno. Indiscutivelmente, os custos com o trabalho (mão de obra) são um componente importante para a formação dos preços – uma das mercadorias fictícias referidas por Karl Polanyi, juntamente com a terra e o dinheiro (POLANYI, 2000). Neste processo, o emprego de novas técnicas ou equipamentos, dadas as modificações que ocorrem, acaba por impactar a matriz de postos de trabalho.

Uma percepção bastante comum na atualidade é que, para algumas profissões, cada vez menos pessoas estão ocupando postos de trabalho. Como exemplos: cobrador de ônibus, telefonista, caixa de estacionamento e mesmo, algumas atividades rurais. A conclusão mais comumente compartilhada sobre este fenômeno é a que afirma que algumas profissões, num futuro próximo, poderão não mais existir. Todavia, esse mesmo processo de aperfeiçoamento acaba por abrir novas oportunidades de trabalho, com exigência de novos conhecimentos, ou ainda, criando demandas e oportunidades para o surgimento de outras empresas.

Segundo Ricardo Antunes (1994 *In* BATISTA, 1996), os padrões de gestão e organização do trabalho como “neofordismo”, “neotaylorismo”, “posfordismo” e o “toyotismo”, fazem parte de uma nova etapa de reestruturação da produção que se insere no processo de acumulação de capital em escala ampliada, no sentido de oferecer ao capital as melhores formas de exploração da força de trabalho, com a finalidade de obter resultados mais satisfatórios no processo de produção de riqueza.

A escola, em sentido amplo, além do seu dever institucional de formar cidadãos aptos ao contexto de cada época, atualizado para o trabalho nas mais diversas áreas do conhecimento, tem o dever de acompanhar o processo de evolução da sociedade e da ciência, das exigências do mercado e das tendências futuras. Esse processo é mais bem assimilado quando a escola e as empresas possuem uma relação de proximidade, como forma de dar mais celeridade ao processo de mudanças detectadas. No Brasil, podemos citar um exemplo clássico dessa dinâmica escola-empresa, como a observada entre as décadas de 40 e 60, no Estado Novo⁴, quando a Fábrica Nacional de Motores (FNM), uma empresa estatal, promoveu treinamentos, criou um curso de engenharia automobilística, de extensão universitária, junto com Escola Nacional de Engenharia do Rio de Janeiro, manteve cursos de formação e aperfeiçoamento de operários e forneceu conjuntos e partes automobilísticas para escolas de engenharia e cursos técnicos no país (RAMALHO, 2007).

O trabalho, num contexto mais atual, mesmo em processo de reestruturação derivado do neoliberalismo, e de fenômenos como a neoinformalidade, a desfiliação, a heterogeneidade, entre outros, continua sendo um dos vetores importantes da organização sociedade e das próprias relações sociais (TONI, 2003). Segundo Castel (1998 *In* TONI, 2003, p. 268), no processo de globalização da economia e do conseqüente aumento da concorrência e da competitividade, identificam-se duas espécies de redução de custos sobre o trabalho: “de um lado, trata-se de minimizar o preço da força de trabalho, de outro, de maximizar sua eficácia produtiva”. Nesse sentido os resultados observados por Perobelli, Bastos e Pereira (2016), no qual houve um aumento do emprego no grupo de empresas de alta tecnologia e o conseqüente aumento na concentração para os trabalhadores mais tempo de estudo. Se, por um lado, existem discussões sobre precarização das relações trabalhistas, novas formas de organização e de inclusão de trabalhadores surgem desse processo.

Entre todos os fatos relacionados ao processo de desenvolvimento tecnológico, sem dúvidas o que mais causa preocupações à sociedade é o medo do desemprego. Nos últimos anos é consenso que algumas profissões estão perdendo espaço no mercado de trabalho, ou seja, cada vez mais determinadas atividades estão tendo a oferta de vagas reduzida. Atividades que há algum tempo eram realizadas manualmente ou com o auxílio de grande quantidade de pessoas, atualmente são automatizadas sem o emprego da mão de obra humana ou com significativa redução desta. Todavia, o processo de automatização ou do emprego de técnicas mais avançadas acaba por abrir novas oportunidades de trabalho, cujas colocações exigem

⁴Regime político brasileiro instaurado por Getúlio Vargas, em 1937.

determinadas habilidades e novos conhecimentos. Um exemplo desta situação é a criação de oportunidades ligadas à tecnologia da informação (GUIMARÃES, 2011).

Neste contexto, compreender como o processo do desenvolvimento tecnológico afeta a oferta de empregos e quais alterações nos níveis de formação ou habilidades passam a ser exigidas pelo mercado é algo de grande importância para auxiliar o planejamento de ações políticas e educacionais, seja no contexto do ensino técnico ou superior de nosso país. Compreender como se correlacionam oferta de mão de obra, as configurações e os níveis de exigência em termos de qualificação profissional, a abertura de novos nichos de mercado de mão de obra, entre outros, está no centro do presente processo de investigação.

A pergunta que se pretende responder com o presente estudo é “Quais são os impactos que o desenvolvimento tecnológico trouxe para o quadro de empregos do município de Cascavel, e quais são as alterações na escolarização e qualificação dos trabalhadores”?

Para orientar as discussões e responder à pergunta principal, este estudo buscou respostas às questões norteadoras, para ampliar a compreensão do contexto maior. Foram elas:

1. A partir dos dados da RAIS:
 - a. Quais foram as ocupações em que houve alterações significativas nos níveis de escolaridade e no volume de postos de trabalho no país e no município de Cascavel entre 2003 e 2016?
 - b. No agregado geral, como se deu a evolução do quadro de empregos no período?
2. A partir das opiniões dos entrevistados:
 - a. Quais os principais fatores que levaram às alterações observadas nos quantitativos de vínculos, na escolarização e qualificação dos trabalhadores?
 - b. Houve dificuldade na contratação de mão de obra? Quais as exigências?
 - c. Existem atividades em que há a percepção de aumento ou diminuição de postos de trabalho?
 - d. Houve introdução de novas técnicas ou equipamentos? Houve aumento de produtividade?

Dentro desse escopo de estudo, outros temas foram relevantes, dada sua aderência ao tema, como elementos importantes para as discussões dos resultados, como empreendedorismo e informalidade, entre outras.

A proposta da presente tese foi aprofundar o conhecimento sobre o contexto do emprego e contribuir para a ciência através da melhor compreensão das relações sistêmicas que ocorrem no município de Cascavel. Os resultados da pesquisa encontraram respaldo em outros estudos

que também discutem o tema inovação tecnológica e suas inter-relações com o mercado de trabalho. O estudo se identificou com a linha de pesquisa *Sociedade, Economia e Emancipação*, do Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais, dado que buscou investigar configurações sociais existentes no âmbito das relações de emprego.

1. REFERENCIAL TEÓRICO

Para a abordagem do tema desenvolvimento tecnológico e os impactos na matriz de empregos e nos requisitos qualificação/formação, importante é uma revisão do atual contexto econômico e da própria relação entre o mercado, a educação e as oportunidades que se apresentam para a população, em termos de colocações de trabalho e geração de renda.

Neste contexto, a abordagem do assunto desenvolvimento tecnológico e seus reflexos no mercado de trabalho, como as transformações ligadas ao trabalho humano, também foram discutidos sob a ótica de outros estudos com aderência, como a geração de empregos indiretos, a neoinformalidade, entre outras. O desenvolvimento econômico e suas nuances com o processo de industrialização do país, juntamente com as discussões sobre as crises dos modelos econômicos, também permeiam o assunto. O modelo econômico hegemônico é discutido dado sua estreita relação com a geração de riqueza e oportunidades.

No contexto da formação para o trabalho, foram discutidos temas relacionados à escola, aqui entendida como instituição formal de ensino, responsável pela preparação do indivíduo para o mercado de trabalho, formadora do cidadão e fundamental na formulação do senso crítico. Juntamente com outros meios de aquisição de conhecimento para o trabalho, constitui o cenário para as discussões sobre a preparação do indivíduo como candidato a uma colocação no mercado.

Como alternativas para a mão de obra “excedente”, afetadas pelas implicações do fenômeno em estudo, as discussões se estenderam em outros temas correlacionados, como a informalidade, neoinformalidade, empreendedorismo, entre outros.

1.1 ECONOMIA E SOCIEDADE

No meio produtivo existe consciência bastante consolidada sobre a latente pressão do mercado sobre os custos, a qual exige um olhar permanente sobre as possibilidades de aprimoramento das técnicas de produção, distribuição e comercialização, sempre com vistas a reduzir os mesmos, posto que, muitas vezes, não podem ser repassados adiante dentro de sua cadeia produtiva ou de consumo. Este aspecto é inerente ao modelo econômico capitalista que, em linhas gerais, exerce essa pressão através do mercado, no qual quem produz bens e serviços se vê em constante dilema entre melhorar (reduzir os custos) ou encerrar as atividades.

Neste contexto, o desenvolvimento tecnológico, em sentido amplo, tem se mostrado como a ferramenta mais adequada e utilizada por aqueles que produzem bens e serviços, como mecanismo para enfrentar estas pressões constantes. Conseqüentemente, a utilização de novas técnicas organizacionais ou de maquinaria, acaba afetando de diversas formas o trabalho vivo (mão de obra).

Em um momento da história em que a produção flexível é amplamente difundida, não há como desconsiderar a pressão para tornar também a mão de obra como um elemento flexível, semelhante a um mero componente ou matéria prima.

Na tentativa de remediar tudo isso, necessário é o diálogo entre duas instâncias complexas. De um lado o Estado, ao qual compete a definição de políticas e estratégias que visem amenizar os problemas decorrentes deste fenômeno, e de outro a sociedade civil organizada, na discussão das implicações dessa onda, a qual leva ao incontestado desemprego, ampliação da informalidade, falta ou inadequação da qualificação dos trabalhadores, em especial da parcela mais diretamente atingida. Segundo Ferreira e Borges (1984), o importante é a discussão sobre os impactos que o processo de desenvolvimento tecnológico imprime sobre as estruturas econômicas e sociais.

1.1.1 As Revoluções Industriais

O termo Revolução Industrial é normalmente utilizado para caracterizar as transições para os novos processos de manufatura (maquinofatura), ocorridas a partir do século XVIII. Em que pese possa ser considerado como um processo constante desde então, o fato é que sua classificação ajuda compreender melhor os momentos históricos marcantes e os principais eventos que os caracterizaram.

Independentemente da nomenclatura dada, seja como revoluções ou fases/etapas de uma única revolução, o importante é a contextualização que demarca esses momentos ao longo do tempo. Alguns consideram a existência de três momentos históricos nesse processo, entretanto, há quem entenda que já vivemos um quarto marco histórico na atualidade.

Em uma breve síntese dos principais acontecimentos, está o fato de que até o final do século XVIII, grande parte da população europeia – e do mundo - vivia e produzia no campo, através de um processo praticamente artesanal de produção, no qual a principal característica, relativa ao trabalho humano, está no fato de que o trabalhador detinha o controle de todas as etapas do processo de produção.

A primeira Revolução Industrial (1780-1820) se caracterizou por uma quebra de paradigma, em que o processo de trabalho teve a adição da maquinaria e do trabalho assalariado, cuja região precursora foi a Grã-Bretanha. Esse período também foi marcado pelo aprimoramento das máquinas a vapor (força motriz), cujo combustível era o carvão. Houve uma época na história em que a Grã-Bretanha podia ser considerada a única oficina do mundo, seu único importador e exportador em grande escala, seu único transportador, seu único país imperialista, e quase seu único investidor estrangeiro. A primeira Revolução Industrial não foi caracterizada como um mero crescimento da economia, mas a aceleração do crescimento em virtude de uma transformação econômica e social (HOBSBAWM, 2014).

Naquela época, a Grã-Bretanha reduziu sua produção e exportação de produtos primários e se tornou uma grande exportadora de produtos manufaturados. Em 1900 sua força de trabalho no setor primário era de apenas 9%, enquanto que em outros países europeus (Alemanha, Espanha, França e Itália), bem como Japão, EUA, entre outros, esse percentual era significativamente maior. Em função disso, passou a depender da importação de alimentos (POCHMANN, 2012).

Nesse cenário começaram a surgir os movimentos dos trabalhadores em busca de melhores condições de trabalho, dadas as péssimas condições dos ambientes de trabalho (saúde e segurança), a carga horária excessiva e os baixos salários, o trabalho infantil e feminino, entre outros. Estes movimentos, em última análise, objetivavam a defesa dos interesses dos trabalhadores em geral.

A segunda Revolução Industrial foi marcada pela introdução de novas fontes de energia (combustíveis fósseis e energia elétrica), por novas formas de organização do trabalho industrial (produção em série e da produção em massa), pelo emprego do aço, pelo desenvolvimento de produtos químicos, por avanços na medicina, entre outros. Essa fase tem como marco histórico o final do século XIX e início do século XX, momento em que mais países haviam se industrializado. É apenas no século XIX que começam a serem institucionalizados os sindicatos (unionismo de 1824), que passaram a ser a principal ferramenta de negociação e diálogo entre patrões e empregados (ARAUJO, 2016). O sindicalismo não começou de repente, mas sim, desde antes, a classe operária passou por um longo processo de aprendizado até encontrar as formas mais eficientes de luta e concluir que sua união era fundamental para se contrapor ao poder do patronato.

O processo de industrialização exigia uma maior escala de produção, a qual exige maior aporte de investimentos, o que somente era possível com maior centralização e concentração do capital e a intervenção do Estado e de bancos de investimentos. Nessa época se formam grandes empresas por meio de fusão de empresas e cartéis (POCHMANN, 2012). Os cartéis,

que consistem na concentração em empresas cada vez maiores (cartéis, trustes), como forma de ditar as regras no mercado, aliado a combinação de empresas de diferentes ramos para dominar fases sucessivas da elaboração de um produto, o surgimento dos monopólios e a submissão ao capital financeiro, bem como a concentração do capital em poucos bancos, marcaram o início do século XX (LENINE, 1984).

Essa época marca o tempo inventos marcantes, como a metralhadora, telégrafo, máquina de costura, nitroglicerina, telefone, alumínio, pneu de borracha vulcanizada, raios-x, corantes sintéticos, revólver, bonde elétrico, dinamite entre outras. É nesse período que ocorrem avanços na medicina e na higiene (revolução médico-sanitária), quando foram reduzidas as taxas de mortalidade. Na agricultura, as melhorias técnicas introduzidas possibilitaram o aumento da produtividade e a consequente maior oferta de alimentos (ARAÚJO, 2016).

O próprio desenvolvimento do Direito do Trabalho tem em sua gênese nesse período, no qual alguns fatos concorreram para sua criação, como os efeitos da primeira Guerra Mundial (1914-18), o Tratado de Versalhes (1919), a Convenção de Genebra (1921), a criação da OIT, entre outros.

A terceira Revolução Industrial, ocorrida na segunda metade do século XX e início deste século (após a segunda guerra mundial), se caracteriza pelos avanços introduzidos pelo processamento digital de informações, do qual as redes de comunicações, avanço da genética e da biotecnologia, a programação da maquinaria foram os principais eventos.

Um dos elementos também marcantes nesse processo foi a própria globalização ocorrida a partir dos anos setenta, a qual teve o suporte de todo o aparato tecnológico desenvolvido até então. A partir de então não se está diante apenas da globalização de mercados, mas de múltiplas interfaces e relações. Uma cultura global (SCHERER; CATTANI, 2002).

Segundo Alves (2007), no processo de industrialização do Brasil, o “núcleo” dinâmico foi ampliado, segmentado e se diferenciou com a industrialização pesada. Nos últimos cinquenta anos compôs uma “classe média” assalariada, de maior escolaridade, ligada a atividades de serviços financeiros, consumo, propaganda e marketing. Essa expansão capitalista significou o incremento de um contraste entre os dois “mundos do trabalho”, os protegidos e os desprotegidos

(...) o segmento protegido por leis trabalhistas e conquistas de luta sindicais e políticas, de maior escolaridade e com acesso ao consumo e ao crédito; e o segmento da massa laboral desprotegida, migrante, fluida, do campo e da cidade, proletários ‘invisíveis’ que buscam ascensão social por meio do emprego com carteira (ALVES, 2007, p. 275).

Quem admite a existência de uma quarta Revolução Industrial, pontua como seu marco histórico a introdução da inteligência artificial, na qual as máquinas se comunicam com outras máquinas e podem tomar decisões sem a participação humana. Há quem considere que esta revolução é marcada pelo rompimento das barreiras que separam o mundo físico do mundo virtual.

1.1.2 O Modelo Hegemônico

O desenvolvimento do modelo capitalista tem estreita relação com a revolução industrial, a qual observou ao longo de sua história (1768-época atual), ganhos consideráveis. Se ignorarmos todos os problemas de desigualdade e de acúmulo de capital ao longo de sua história, é de se reconhecer que os ganhos foram relevantes para a sociedade. Neste período de 250 anos, o aumento da população mundial foi de cerca de dez vezes, quando saltou de cerca de 780 milhões para 7,4 bilhões de pessoas, já o crescimento da economia foi de 130 vezes (ALVES, 2016).

No campo das teorias econômicas modernas, mais próximas ao modelo hegemônico capitalista atual, o modelo que teve maior desenvolvimento foi o liberal, o qual teve forte influência nas nações desenvolvidas até a crise do final da década de 20 do século passado. Após um período de latência desta corrente, as ideias de autores neoclássicos como, Friedrich Von Hayek, tiveram grande participação no aperfeiçoamento deste modelo, sendo também a base do atual modelo neoliberal que começou a se expandir na década de 80 (ANDERSON, 1995).

Um dos argumentos da teoria neoliberal desenvolve-se com a noção de que as sociedades, como um todo, a partir dos anos 70, seriam beneficiadas pelo modelo e o ambiente econômico vividos. Neste período, com a expansão das ideias neoliberais, as nações, cada vez mais, acreditavam que se tornariam Estados de bem-estar-social, de sorte que o próprio mercado permitiria oportunidades e o provimento de bens e serviços a todos. A partir desta imaginada melhoria contínua. Havia uma noção de que a pobreza estaria fadada a desaparecer (WACQUANT, 2001).

Antes disso, por volta do segundo pós-guerra, nas décadas de 40, 50 e 60, em linhas gerais, havia o predomínio das ideias do economista inglês John Maynard Keynes. Esse autor considerava que o modelo capitalista liberal, por si só, não seria capaz de gerar empregos para toda a força de trabalho disponível. A estratégia de participação ativa do Estado na economia,

empregado no período posterior à crise do final dos anos 20 (a exemplo do “New Deal⁵” americano), contribuiu para o fortalecimento dessa corrente de pensamento (MEDEIROS, 2009).

Para o keynesianismo, a intervenção do Estado na economia era necessária para o controle entre o interesse particular e o geral. As opiniões de Keynes não eram contrárias ao modelo capitalista, mas um apelo a uma administração adequada da economia (LIMA, 1984). Esta corrente defendia que sempre que houvesse uma retração no capital de investimento e, portanto, uma insuficiência na demanda, o Estado deveria assumir um papel ativo, de complementar os gastos privados, reduzir impostos ou realizar investimentos (MANOEL, 2009).

Com a crise do início dos anos 70, após um forte crescimento econômico de alguns países nas décadas anteriores, em especial dos Estados Unidos, França e Inglaterra, começam a ganhar força as ideias neoliberais de Hayek, através da corrente da Escola de Chicago de Milton Friedman, na defesa de um Estado com menor participação na economia (MEDEIROS, 2009). Nesta década, começa a expansão do modelo neoliberal.

Outras teorias também surgiram no século passado, como a teoria da modernização, defendendo a ideia de que o desenvolvimento é um processo linear, no qual quem está atrasado evolui para alcançar o avançado. Uma transição da sociedade para formas mais modernas produção, como do agrário para o industrial, do rural para o urbano, do tradicional para o moderno (SCOTT, 2010). Seus principais teóricos foram Walt Rostow, Shmuel Eisenstadt, Bert Hoselitz e David McClelland. Essa teoria dominou durante a década de 50 e início dos anos 60, mas sofreu duras críticas, pois o suposto atraso de alguns países, na verdade, era produto do desenvolvimento de outros. Ou seja, subdesenvolvimento e desenvolvimento não poderiam ser considerados isoladamente.

O Novo-desenvolvimentismo defendia que o Estado deveria ter um papel de apoio ao modelo econômico. Dependendo da corrente de pensamento, este papel poderia ser em maior ou menor grau. Entre os pensadores deste modelo, o mais conhecido é Joseph Stiglitz. Neste modelo, o Estado deveria garantir, entre outros, a propriedade privada, a regulação do mercado nas épocas de crise, regulamentar os conflitos entre capital e trabalho, prover a infraestrutura necessária ao desenvolvimento econômico, ajudar o capital nacional nos mercados internacionais e na gestão da moeda nacional. O paradigma defende um projeto econômico voltado à industrialização, como meio de diminuição da pobreza e do subdesenvolvimento. O desenvolvimentismo econômico tem o Estado como necessário, responsável por propor

⁵ Programas implementados nos Estados Unidos entre 1933 e 1937, sob o governo Roosevelt

medidas, regulamentar e intervir de maneiras diferentes, conforme a conjuntura ou as necessidades específicas e o projeto nacional desejado pelo país (MOLLO; FONSECA, 2013).

Independentemente da corrente de pensamento dominante, em linhas gerais, o capitalismo possui em sua essência lucrar sempre sem se importar com os interesses dos outros e, na atualidade, de certa forma, a grande massa de trabalhadores está envolvida por este sistema, posto que já nascera e fora doutrinada sob esse modelo. “O capital não tem, por isso, a menor consideração com a saúde e com a vida do trabalhador, a não ser quando a sociedade o compele a respeitá-las” (Marx, 2004, p. 311-312).

Essa característica também foi apresentada na teoria de Max Weber, que considerava que a força de trabalho seria o ápice da alienação dos indivíduos frente ao sistema

Ela força o indivíduo, à medida que esse esteja envolvido no sistema de relações de mercado, a se conformar às regras de comportamento capitalistas. O fabricante que se opuser por longo tempo a essas normas será inevitavelmente eliminado do cenário econômico, tanto quanto um trabalhador que não possa ou não queira se adaptar às regras, que será jogado na rua, sem emprego. (WEBER, 2001, p. 21).

Ou seja, o modelo capitalista exige o constante aprimoramento dos processos de produção, com vistas a melhorar seu desempenho e, conseqüentemente, gerar mais riqueza. Da mesma forma, por parte do trabalhador, que deve estar atento as exigências impostas pelo mercado, sob pena de se tornar uma peça obsoleta.

É neste contexto que o processo de desenvolvimento tecnológico, torna-se relevante do ponto de vista social. O processo de automação industrial tem por objetivo, unicamente, aumentar a mais valia, buscando reduzir ao máximo o tempo do trabalho socialmente necessário.

um processo que utiliza a MAQUINARIA E A PRODUÇÃO MECANIZADA fundamenta-se na sua descoberta da tendência do capital a estar sempre tentando escapar à sua dependência com relação ao trabalho e à FORÇA DE TRABALHO. (BOTTOMORE, 2013, p.49, grifo do autor)

A percepção que se tem na atualidade, sobre redução da quantidade de postos de trabalho, em especial nas atividades em que o nível de exigência de especialização da mão de obra é menor, ganha um contexto ainda maior nos períodos recessivos da economia.

Segundo Alves (2007), a evolução do pensamento político em relação aos mercados de trabalho sob a hegemonia neoliberal possui tendência em legitimar a ordem destrutiva do capital, ficando oculta uma verdade essencial, na qual riqueza e pobreza são irmãos siameses no mundo do capital.

A globalização do capital financeiro e industrial e o poder ideológico e político da grande burguesia financeira globalizada, contribuíram para a formatação do mundo do trabalho por meio do imperativo de alterações na legislação trabalhista em todos os países capitalistas. Nos últimos trinta anos, o discursivo dominante é o mesmo: flexibilização, desregulamentação e empregabilidade. “Nunca o poder da ideologia foi tão intenso, buscando adequar ‘corações e mentes’ à nova etapa da acumulação flexível” (ALVES, 2007, p. 278).

1.1.3 O Desenvolvimento Tecnológico

O desenvolvimento tecnológico tem se mostrado ao longo da história da humanidade como um processo contínuo, porém não necessariamente constante. Nesse sentido, Lemos (2002 *In* PRIMO, 2008), propõe sua classificação em três fases: a da indiferença, a do conforto e a última, a da ubiquidade, fases estas na qual o autor atribui às idades média, moderna e pós-moderna, respectivamente.

Na fase da indiferença, a percepção sobre o desenvolvimento tecnológico se caracteriza como uma mistura entre arte, religião, ciência e mito. Segundo o autor, o olhar que mira a técnica se aproxima da indiferença. Ou seja, ela não é vista como uma realidade em si mesma. Na fase do conforto, as percepções derivam das consequências do iluminismo, momento de supremacia do racionalismo e no qual se defende o domínio da natureza para garantir o progresso econômico e social. A fase da ubiquidade, a mais atual, é a da cibercultura, quando o *status quo* permite certo senso de “onipresença”, que se dá pela possibilidade de estar conectado a vários espaços simultaneamente.

Barata (1992) discute a importância da clarificação de conceitos fundamentais, como tecnologia, técnica, desenvolvimento experimental, invenção, inovação, entre outros. Destas definições o autor ressalta três atributos principais sobre a tecnologia: o “hardware”, como a extensão das capacidades físicas e biológicas do homem (ferramentas apropriadas ao aumento das capacidades mentais e físicas) o “software”, como o produto da racionalidade humana; e o último, a “organização” sendo a tecnologia sua causa e consequência (divisão técnica e social do trabalho). Assim, uma dada tecnologia segue uma espiral entre estes três vértices.

Enquanto conceito, desenvolvimento tecnológico está relacionado à evolução/melhoria de técnicas ou objetos de algum interesse na sociedade, com o objetivo de proporcionar comodidade, lazer, menor esforço, melhorando ou permitindo a realização de determinadas ações. Segundo Baumgarten e Cattani (2002, p. 314), a tecnologia pode ser definida, de forma genérica, como um conjunto de informações e conhecimentos organizados, provenientes de

descobertas científicas e invenções. “Subjacente à vontade de conhecer, está o desejo de dominação do objeto – conhecer para ter controle”.

O processo de desenvolvimento tecnológico, amplamente estratificado nas mais diversas áreas da produção de bens e serviços, associado a questões econômicas mundiais, têm acarretado mudanças no quadro de oferta de empregos, seja pela eliminação de postos de trabalho e profissões (SCHREIBER, 2014; RIFKIN, 1995), seja pela abertura de novas oportunidades (MACHADO, 2006), ou, ainda, na mudança do perfil exigido do trabalhador. Há, ainda, o fenômeno do deslocamento da mão de obra entre diferentes áreas de trabalho, e mesmo entre regiões (GONÇALVES; RIBEIRO; FREGUGLIA, 2012) ou mesmo o fenômeno da informalidade (TONI, 2003).

Estudos indicam que o processo de desenvolvimento tecnológico foi uma das forças mais importantes por trás do declínio da participação do trabalho frente o acúmulo de capital nos países da OCDE (OCDE, 2014). Outra consequência deste processo é a crescente tendência de aumento na procura por mão de obra com aspectos diferenciados da simples “mão de obra bruta”. Cada vez mais são exigidos do trabalhador, além dos conhecimentos técnicos, aspectos ligados a criatividade, iniciativa e bom relacionamento (SCHREIBER, 2014).

Muito do que se discute sobre desenvolvimento tecnológico e emprego decorre da percepção de que novos equipamentos automatizados surgem com intuito de substituir, facilitar ou ampliar o trabalho manual. Neste aspecto é interessante a classificação proposta por Machado (1989 *In* HOLZMANN; CATTANI, 2002, p. 225), que elenca quatro tipos diferentes de equipamentos computadorizados: a) CNC (Comando numérico computadorizado), que consiste em máquinas-ferramentas tradicionais (como tornos e fresadoras e outros), comandadas eletronicamente e facilmente reprogramadas para diferentes peças (primeiro passo da automação); b) CLP (Controle lógico programável), situação em que o computador controla processos produtivos de fluxo contínuo, fazendo leituras de sensores (temperatura, volume, pressão, etc.) e tomando decisões em função de parâmetros preestabelecidos, como ligar/desligar, abrir uma válvula, etc.; c) Robótica, como equipamentos multifuncionais reprogramáveis para realização de um conjunto diversificado de tarefas, inclusive com a capacidade de decisão frente a situações imprevistas; e d) CAD/CAM (Projeto e manufatura auxiliada por computador), que permitem a simulação de testes antes do envio para a produção.

Frey e Osborne (2013) também concordam que o desenvolvimento tecnológico tem ameaçado algumas profissões. A conclusão é que a automação, ao longo do tempo, reduziu o volume de mão de obra necessária. Em uma pesquisa que analisou 702 profissões, os autores concluíram que as profissões que mais correm risco são as que não exigem criatividade, sociabilidades ou percepções especiais mais sofisticadas. Ou seja, profissões com menor nível

de qualificação. Embora seja apenas uma estimativa, os pesquisadores acreditam que nas próximas duas décadas os Estados Unidos terão uma perda de 47% das vagas de trabalho. Eles acreditam que esta é uma tendência mundial, mas que vai levar mais tempo para ocorrer nos países mais pobres.

No Brasil, essa percepção é bastante comum em algumas atividades, como podemos observar em exemplos clássicos, como o setor das usinas de álcool, por exemplo. Alguns anos atrás, o número de postos de trabalho no processo de plantio, cultivo e colheita da cana de açúcar era grande. Atualmente, o que se observa é o uso intensivo de máquinas nesse processo produtivo, com uma necessidade cada vez menor de trabalhadores envolvidos na atividade. Ressalvadas as devidas proporções, essa situação é observada em diversos locais do país. No município de Cascavel, por exemplo, em março de 2015, entrou em vigor uma lei municipal que extingue o posto de cobrador do transporte coletivo – o sistema deve operar com bilhetagem eletrônica. Ou seja, este fenômeno social não possui fronteiras.

A competitividade cada vez maior por parte das empresas e a pressão exercida nos preços dos produtos e serviços, juntamente com o avanço da tecnologia empregada nos processos de produção, levam a uma constante pressão para a redução de custos e, conseqüentemente, a uma redução da necessidade do uso da mão de obra humana. Estas características levam à redução dos postos de trabalho e, até mesmo, à obsolescência de algumas profissões (SCHREIBER, 2014). De forma geral, estudos indicam que trabalhos repetitivos e meramente mecânicos tendem a perder espaço ao longo do tempo (MATTOSO, 2000).

1.2 O TRABALHO HUMANO

A palavra trabalho tem origem latina derivada da palavra “tripalium”, que representava tanto um instrumento utilizado na agricultura para debulhar grãos, quanto um instrumento de tortura, composto por três hastes, cujo significado está relacionado ao conceito de luta, esforço, sofrimento.

Num sentido cristão, o trabalho tem um viés reconstrutivo, pois o homem foi condenado a trabalhar para resgatar sua dignidade perante Deus. Sob o prisma da concepção humana, o trabalho tem caráter pessoal e constitui um ato de vontade livre do homem (BARROS, 2011).

Na antiguidade o trabalho braçal chegou a ser considerado uma atividade indigna. Platão e Aristóteles consideravam que o trabalho braçal impedia o homem de realizar suas verdadeiras vocações, como a arte, a ciência e a filosofia.

Dando um salto no tempo para a atualidade, no geral, pode-se considerar que há um consenso sobre a importância do trabalho para a sociedade, daí o fato de alguns autores considerarem a discussão sobre trabalho sob várias dimensões, como a fisiológica, a psicológica, a social, a econômica e a do poder. Obviamente, todas são relevantes; todavia, para este estudo sobressaem-se as dimensões econômicas e sociais. Assim, o conceito de trabalho está associado à realização de atividades pelo ser humano, um esforço feito com o objetivo de atingir um resultado.

Marx usa o conceito de “força de trabalho”, uma mercadoria a qual tem a propriedade de criar mais valor do que ela própria tem. Desta forma, a força de trabalho é comprada e vendida pelo salário, enquanto as mercadorias produzidas pelos trabalhadores podem ser vendidas por um valor maior do que o valor total dos elementos que concorreram para a sua produção. Todavia, Marx considerava que “a força de trabalho só pode ser uma mercadoria se os trabalhadores tiverem liberdade de vender sua capacidade de trabalhar” (BOTTOMORE, 2013, p.79).

Atualmente, considerando-se o modelo capitalista hegemônico, o trabalho é naturalmente assimilado como um elemento essencial para a inclusão do indivíduo na sociedade de consumo, seja em seu aspecto de fonte de obtenção de recursos financeiros, seja em outros aspectos psicossociais.

1.2.1 As Transformações na Organização do Trabalho

Ao longo da história da civilização é notório o processo de desenvolvimento da tecnologia e as modificações que ocorreram nas formas como são desenvolvidas as atividades laborais. O homem sempre buscou inovar as ferramentas e técnicas, principalmente com vistas a uma melhor comodidade para o trabalho e/ou uma melhor qualidade ou quantidade de bens ou serviços produzidos.

Juntamente com o processo de desenvolvimento industrial, o trabalho humano observou um ritmo de modificações cujo principal fim era o lucro, em geral a partir do ganho em produtividade e da redução dos custos. Com o aumento do ritmo de produção, houve a necessidade do desenvolvimento de novas técnicas de organização do trabalho.

Em apertada síntese, a organização da produção pode ser dividida em fases, que vão desde a artesanal até eletrônica. Na primeira forma de organização, que precede a revolução industrial, a produção era basicamente agrícola e artesanal, quando então os ambientes de produção eram compostos por pequenas oficinas com prevalência da mão de obra humana, em

geral pouco qualificada e com uso de ferramental rudimentar, bem como a existência do trabalho escravo e das relações feudais. No contexto da organização do trabalho, uma das características relevantes desta época é o fato de que o artesão/trabalhador ter o conhecimento e o controle do processo, situação em que geralmente desenvolvia todas as etapas de produção.

Na segunda fase, a organização do trabalho sofre as influências da revolução industrial, quando conceitos propostos por Taylor e, a seguir, Ford, introduziram conceitos de produção em massa, da divisão das tarefas, das linhas de montagem e da padronização das peças, entre outras. Aqui tem início um processo em que grande parte dos trabalhadores passou a ter conhecimento de apenas uma parte do processo de produção.

A terceira fase, que ocorre a partir da primeira grande guerra, observa-se o gigantismo industrial, quando ocorre a massificação da produção e são alterados não somente as formas de organização do trabalho, mas a própria vida da sociedade.

Na quarta fase ocorre a descoberta de novos materiais, como o plástico, o silicone e as fibras sintéticas, bem como novas fontes de energia, como a nuclear, as quais aliadas ao desenvolvimento de novas tecnologias com o uso da eletrônica resumem o cenário desta fase. O setor de serviços tem grande expansão e, a partir de então, se desenvolvem mais as discussões sobre a hierarquia, funções, horários de trabalho, ritmo de trabalho, produtividade, postos de trabalho, remuneração, segurança, ergonomia e o ambiente organizacional, entre outros.

Outro fator relevante neste quadro diz respeito à expansão do modelo neoliberal e a consequente necessidade forçada de adaptação do empresariado e dos trabalhadores ao novo cenário, situação que ampliou ainda mais o processo de reestruturação da produção a partir da renovação da tecnologia, da subcontratação, do enxugamento dos quadros, entre outros. Para as políticas de qualidade um dos pressupostos é a necessidade de investimentos em recursos humanos, como treinamentos, qualificação dos trabalhadores, bem como as ações que visam conquistar o engajamento dos trabalhadores com os objetivos da empresa. Segundo Costa (2003, p. 9), estas iniciativas “abriram espaço para experiências, ainda que limitadas, de arranjos participativos, quebrando, num certo sentido, o rigor hierárquico e de separação das tarefas característicos das formas tayloristas de organização do trabalho”.

Nos últimos tempos, a ideologia da produção flexível tem disseminado um conceito de empregabilidade, que se traduz em exigência por novas qualificações, que articulam habilidades cognitivas e habilidades comportamentais. Estas novas qualificações são imprescindíveis para a operação nesta nova base técnica. Há, portanto, exigências por qualificação para o mundo do trabalho de um lado, e de outro, uma operação ideológica oculta da produção enxuta, na qual existe uma dinâmica social de exclusão que perpassa o mundo do trabalho (ALVES, 2007).

O conceito de flexibilização produtiva não se restringe apenas a flexibilidade interna, mas, também, pressupõe uma externa. A flexibilidade interna é proveniente de uma maior capacidade de adaptação dos trabalhadores, ante o processo de ampliação do conteúdo e da variação das tarefas. A flexibilidade externa decorre de uma estratégia de redução de custos, por intermédio de subcontratações de empresas fornecedoras de mão de obra, em atividades consideradas não diretamente ligadas à atividade fim da empresa (MAGNO; BARBOSA, 2011).

Cada vez mais a economia capitalista tem exigido do trabalhador maior comprometimento, qualificação, desenvolvimento de novas habilidades, sem, contudo, oferecer qualquer garantia de que todos terão oportunidades de trabalho.

Segundo Alves (2007, p.133), o fenômeno da precarização e da precariedade do trabalho implica não apenas a discussão sobre a dimensão do local de trabalho e das relações salariais, mas “das relações sociais de produção e reprodução da vida social”. O autor discute que a indústria penetrou nas atividades de serviços com a lógica do capital permeando atividades de produção imaterial e de reprodução social. Ao contrário de vivermos uma sociedade “pós-industrial”, vivemos numa lógica do trabalho abstrato e da produção de valor nas múltiplas atividades da vida social.

Ainda segundo o autor, dada a crise de superprodução e de subconsumo, o ramo das vendas se tornou uma atividade essencial para o atual modelo. A venda é uma atividade central no capitalismo mundial, a ponto de a venda ter-se antecipado à produção.

O sistema toyotista incorpora o princípio do estoque mínimo e do just-in-time, onde a venda se confunde com a produção de mercadorias. Deste modo, o mundo do trabalho tende a assumir a feição de um mundo de vendedores de mercadorias (ALVES, 2007, p. 139).

Assim para quem está empregado, existe uma ideologia de engajamento com a empresa “Nossa vida tornou-se a vida da empresa” (ALVES, 2007, p. 205). Para os desempregados exige-se que se tornem empresários de si próprios, disseminando-se então as ideologias do empreendedorismo e da empregabilidade. Neste contexto, essa nova ideologia tende a exigir uma nova lógica da produção, na qual são necessárias novas qualificações do trabalhador, as quais devem articular habilidades cognitivas e habilidades comportamentais. Essas habilidades são imprescindíveis para a operação na nova matriz organizacional e da nova base técnica da produção flexível.

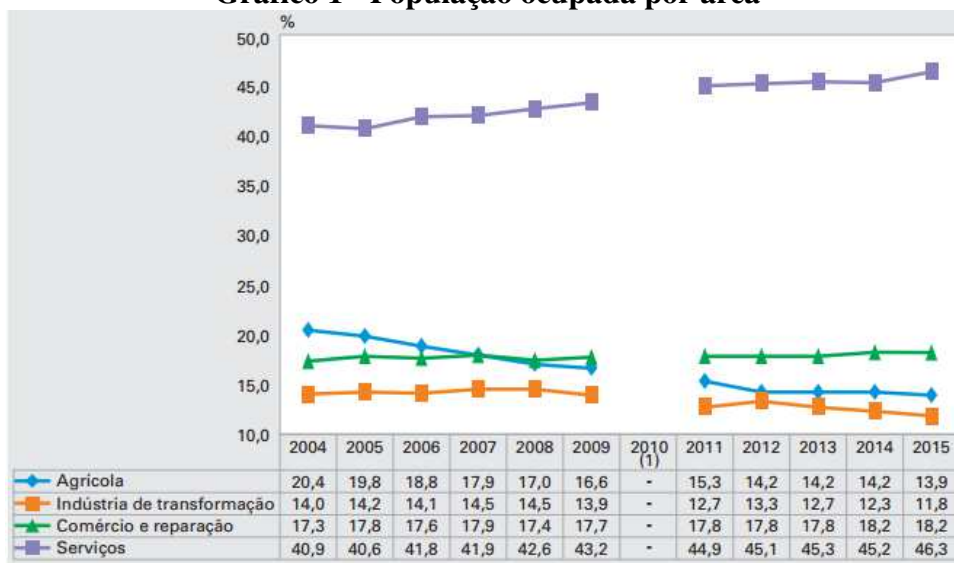
1.2.2 O Perfil da Mão de Obra Brasileira

A Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD reúne anualmente informações sobre algumas características gerais da população, como educação, trabalho, rendimento e habitação, entre outras. Aspectos demográficos, sociais e econômicos também são investigados. Todavia, aqui, interessam os dados relativos ao perfil do trabalhador brasileiro.

Segundo dados do IBGE de 2015, o país possui uma população em idade ativa, que são as pessoas com 15 anos ou mais de idade, estimada em 161,8 milhões. Deste total, 104,8 milhões de pessoas são economicamente ativas (64,8%). Ou seja, 64,8% da população com 15 ou mais anos de idade, são pessoas que estão ocupadas ou à procura de trabalho. O dado preocupante é que em 2015, parte dessa população economicamente ativa, a população ocupada, foi menor que em anos anteriores, com uma estimativa de 94,8 milhões de pessoas, representando a primeira redução desde 2004.

Ainda com relação à parcela da população ocupada, os dados do IBGE de 2015 indicam que a atividade de serviços continua respondendo pela maior parcela de labor, com 46,3%, o que equivale a cerca de 43,9 milhões de pessoas. O setor do comércio e reparação, responde por 18,2% do total, o que equivale a aproximadamente 17,2 milhões de trabalhadores. O setor agrícola em 2015 totalizou 13,2 milhões de pessoas, respondendo por 13,9% do contingente, se comparado aos dados de 2004 o setor agrícola apresentou a maior retração, posto que naquele ano o percentual fora de 20,4%. A indústria, com um contingente de 11,9 milhões de pessoas ocupadas em 2015, responde por 11,8% do total de ocupações; já os trabalhadores da construção respondem por 9,0% da população ocupada, com 8,5 milhões de trabalhadores.

O Gráfico 1 apresenta um resumo da evolução dos percentuais da população ocupada entre os anos de 2004 a 2015.

Gráfico 1 - População ocupada por área

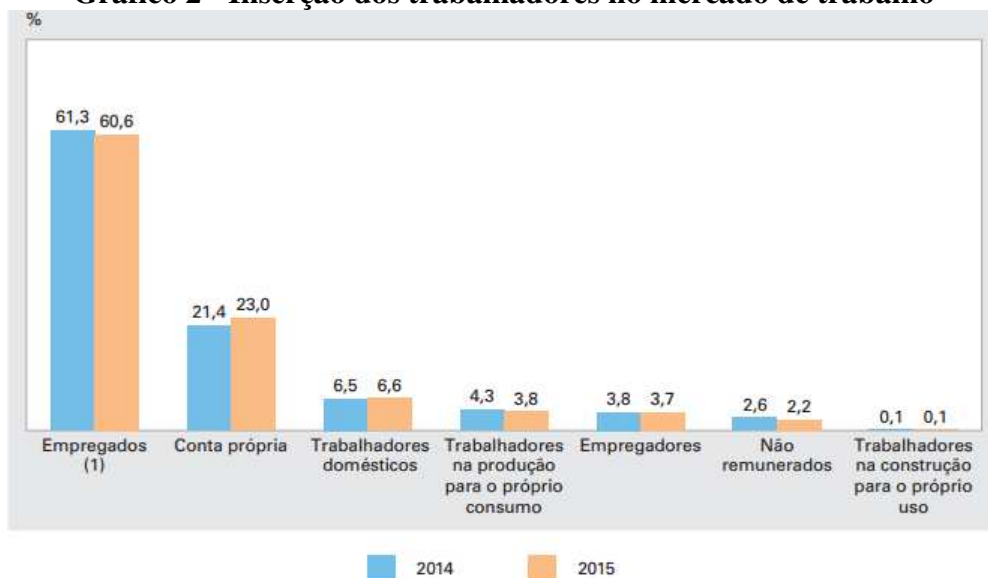
Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2004/2015.

(1) Não houve pesquisa.

De maneira simples, como pode ser constatado no Gráfico 1, o setor de serviços registrou um aumento contínuo desde 2004, atingindo até 2015 um aumento de 5,4%. Já a atividade agrícola, que representava uma parcela superior ao comércio e reparação, perdeu esta colocação a partir de 2008, sendo que até 2015 apresentou uma redução de 6,5%. Neste mesmo período, a indústria de transformação teve uma redução de 2,2%.

Sobre a forma de inserção do trabalhador no mercado de trabalho, a pesquisa apresentou que 60,6% da população ocupada estavam inseridas no mercado de trabalho como empregados, sem considerar os empregados domésticos, o que representa cerca de 57,4 milhões de pessoas. Já os trabalhadores por conta própria correspondiam a 23,0%, ou seja, 21,8 milhões de pessoas.

Com percentuais menores, os trabalhadores domésticos com 6,6% e os empregadores com 3,7%, representando 6,3 e 3,6 milhões de pessoas, respectivamente. O restante dos trabalhadores, que representam 5,8 milhões de pessoas, dedicava-se a produção para o próprio consumo, trabalhos não remunerados e trabalhos na construção para o próprio uso, cujos percentuais foram de 3,8%, 2,2% e 0,1%, respectivamente. O Gráfico 2 apresenta esta distribuição.

Gráfico 2 - Inserção dos trabalhadores no mercado de trabalho

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2014-2015.

(1) Exclui os trabalhadores domésticos.

Com relação à parcela da população sem ocupação, a pesquisa permite uma constatação importante em 2015, pois quase a metade deste contingente (48,2%) não havia completado o ensino médio e um terço (33,4%) é formado de jovens com idades entre 18 e 24 anos.

1.2.3 A Flexibilização das Relações de Trabalho

A partir dos anos noventa, dada a política de abertura econômica do país iniciada nos governos Collor e FHC, ocorre um processo de adaptação das empresas nacionais a esta nova realidade. A adaptação competitiva com o mercado global exigiu um processo de reestruturação produtiva das empresas como enxugamento de plantas, redução de hierarquias, terceirização, modernização tecnológica, redefinição organizacional dos processos produtivos, fechamento de fábricas, entre outros. Processo este que resultou num fenômeno de demissão em massa, com dimensões jamais vistas na história da industrialização do país (COSTA, 2003).

Segundo a autora, a partir disso ocorreram as consequentes alterações na CLT (1998), como o contrato de trabalho temporário, o banco de horas, o trabalho em tempo parcial, a suspensão temporária do contrato de trabalho por motivos econômicos, entre outros. Sob a ótica empresarial, as alterações são vistas como um mecanismo para estimular a oferta de empregos, a partir da redução dos custos com mão de obra. Portanto, perfeitamente compreensível o temor de que a flexibilização das normas da CLT implique a precarização das relações de trabalho.

A flexibilização é um fenômeno relativamente contemporâneo que envolve uma série de elementos, como desenvolvimento econômico e tecnológico, globalização, crise econômica, competitividade de mercado, aumento da taxa de desemprego, a economia informal, aspectos culturais e sociológicos e direitos dos trabalhadores.

Medeiros e Salm (1994), discutem os argumentos utilizados nas demandas por flexibilização do trabalho sob duas esferas: a esfera do mercado, do ponto de vista da contratação, e na esfera da produção, do ponto de vista de sua utilização. A primeira visaria a um máximo de mercado e a um mínimo de instituições.

O volume de emprego e as taxas salariais devem ser resultado de livres negociações sem interferências indevidas para que possam, em equilíbrio, refletir as condições de demanda (produtividade) e de oferta (seja lá o que for). Como resultado, teríamos a mais eficiente alocação do trabalho, de acordo com as diferenças setoriais de produtividade e a disponibilidade de mão-de-obra (MEDEIROS; SALM, 1994, p. 54).

A segunda esfera, a da flexibilidade funcional, demandaria a utilização da força de trabalho de forma mais adequada aos novos ritmos impostos pelo mercado. Aqui os autores apresentam duas visões sobre flexibilização funcional, uma negativa e outra positiva. Na negativa, em síntese, é considerada como uma tentativa de burlar as conquistas sindicais. Na positiva, exigiria dos trabalhadores uma postura participativa, redução de controles burocráticos e hierárquicos e a valorização do “chão-de-fábrica”, o que implica a distribuição da preocupação com a produtividade e a qualidade, oportunizando tarefas mais diversificadas e com maiores responsabilidades.

Todavia, os autores consideram contraditórios os argumentos, ao passo que se por um lado as empresas querem maior liberdade de admissão e dispensa, por outro querem participação, envolvimento, autonomia, polivalência e qualificação, que são atributos claramente associados à estabilidade. As ideias de livre mercado, regulado pela oferta e procura, seja na produção de bens ou na prestação de serviços, não são aplicáveis ao mercado de trabalho, no qual existem vínculos exclusivos e compromissos mútuos mais ou menos estáveis em que ambas as partes esperam renovar. “O contrato de trabalho envolve sempre, portanto, instituições formais ou informais que regulam o cumprimento das normas contratadas, além das puras forças de mercado” (MEDEIROS; SALM, 1994, p. 55).

A ideologia da produção flexível tem disseminado um conceito de empregabilidade, que se traduz em exigência por novas qualificações, que articulam habilidades cognitivas e habilidades comportamentais. Estas novas qualificações são imprescindíveis para a operação nesta nova base técnica. Há, portanto, exigências por qualificação para o mundo do trabalho de

um lado, e de outro, uma operação ideológica oculta da produção enxuta, na qual existe uma dinâmica social de exclusão que perpassa o mundo do trabalho (ALVES, 2007).

1.2.4 As Mudanças no Campo dos Empregos

Ao longo da história do labor humano são notórias as transformações pelas quais as atividades passaram e, em linhas gerais, pode-se afirmar que com o surgimento de algumas novas invenções, novas habilidades foram exigidas, a exemplo do surgimento dos automóveis, do avião, entre outras. Logo, é de se concluir que a partir da introdução de uma nova tecnologia, existe um período em que ocorrerá a adaptação de todos os envolvidos, sendo variadas as formas em que serão afetados.

Não é possível desconsiderar o fato de que a evolução dos processos de trabalho, seja pela automação ou pela inovação das técnicas organizacionais, pode também ser entendida como uma sucessão de métodos introduzidos para “libertar” a produção da dependência do trabalhador qualificado. Não por um ato desumano ou perverso, mas para adequar o ritmo ou escala que se deseja para a produção, dada uma nova percepção da incompatibilidade com as limitações do trabalhador, mesmo que qualificado. Esse processo, mesmo tornando obsoletas muitas qualificações, elas próprias geram novos requerimentos que algum dia também irão se tornar supérfluos e assim sucessivamente SABOIA (2008).

Em paralelo ao grande desenvolvimento da tecnologia da informação, em especial a expansão observada nos anos noventa, estudos daquela época já apontavam para a tendência da elevação da qualificação da mão de obra em praticamente todas as ocupações (GUIMARÃES, 1997).

Segundo Batista (1996), nos países de capitalismo mais avançado, a classe trabalhadora se mostra cada vez mais complexa, fragmentada e heterogênea. Todavia, acentua-se o caráter contraditório dessas mudanças que, de um lado, incorporam um processo de qualificação do trabalho, com maior intelectualização e, de outro, um processo inverso, de desqualificação e precarização do trabalho. As transformações apontam ainda para redução do número de trabalhadores do setor fabril e extraordinário incremento do assalariamento no setor de serviços.

Para Guimarães (2004), a realidade social não se constrói a partir das rupturas, mas através da dialética entre continuidade e mudanças. Para a autora, a história tem demonstrado que a sociedade absorve as transformações em seu benefício, mesmo que isso implique sacrifícios para alguns, em especial durante o processo de transição.

A preocupação deve ser, portanto, com a irracionalidade do processo de mudanças e não, contra a sua emergência. [...] a realidade é diversa, múltipla e complexa e, ao tentar compreendê-la, deve-se fugir das simplificações. Este talvez seja um risco importante que devemos tentar evitar ao descrever o que ocorre na realidade atual, no mundo do trabalho (GUIMARÃES, 2004, p. 16).

O grande problema da atualidade do mundo do trabalho é o “regime de risco”, no qual as possibilidades e alternativas são maiores, porém, dificultam o planejamento por parte dos trabalhadores. Ao contrário do regime “fordista” que defendia a padronização, o “regime de risco” favorece a individualização. Existe uma tendência clara de recair sobre o trabalhador a responsabilidade com sua qualificação. Essas mudanças têm gerado impacto, inclusive, na forma como se trabalha, quando as atuais práticas valorizam a qualificação de um lado, e de outro, dificultam o ingresso de pessoas com menor preparo (GUIMARÃES, 2004).

A autora considera ainda que, longe das perspectivas pessimistas do fim dos empregos, a história tem mostrado que o desenvolvimento da própria sociedade mostra que as alterações sofridas num determinado setor, como é o exemplo da redução de empregos, são acompanhadas pela criação de novos setores e novas oportunidades.

Segundo Kuenzer (2017), por trás do discurso da necessidade de elevação níveis de conhecimento e da capacidade de trabalhar intelectualmente, a lógica da acumulação flexível tem a necessidade de ter à disposição para consumo uma força de trabalho com qualificações desiguais e diferenciadas que possam ser combinadas em células, equipes, ou mesmo linhas, situação em que, por intermédio de diferentes formas de contratação, subcontratação e outros acordos precários, asseguram os níveis desejados de produtividade.

Ao longo da história do trabalho, algumas atividades laborais desenvolvidas se mostraram prejudiciais aos trabalhadores por apresentarem certos riscos à saúde ou à segurança. Com o passar do tempo, essas situações exigiram que o estado estabelecesse regras que resultaram na estruturação de medidas organizacionais para minimizar riscos ou reduzir seus efeitos. Na atualidade muitos ofícios exigem do trabalhador o uso de determinados aparatos, o cumprimento de determinadas intervalos de jornada, treinamentos sobre diversos aspectos da produção, inclusive sobre planos de contingência, entre outras ações. Em alguns casos os efeitos ou riscos são compensados financeiramente, como é caso dos Adicionais de Insalubridade e Periculosidade. Noutros pode ocorrer até a abreviação do tempo necessário para a aposentadoria.

Neste contexto, a segurança no trabalho é definida como a área que estuda as possíveis causas de acidentes no trabalho, com vistas a estabelecer sistemas de prevenção ou da redução dos eventuais efeitos. Entre as medidas adotadas para a prevenção estão às educacionais, que geralmente são realizadas internamente para a redução dos riscos ou minimização dos efeitos.

Mesmo não havendo riscos iminentes em suas atividades muitas empresas adotam procedimentos internos que visam à redução de acidentes, melhorar as condições ambientais do trabalho, da saúde do trabalhador, ergonomia, entre outras. Obviamente, muitas destas medidas são voltadas para a melhoria da produtividade.

Mesmo a ergonomia, que busca adaptar o trabalho ao homem, surgiu para estudar as condições do trabalho, de forma a permitir um maior conforto, redução do cansaço e a consequente melhoria na produtividade. Em sua evolução, a ergonomia passou a cuidar também de questões ambientais (ruído, temperatura, qualidade do ar, etc.), cognitivas (condições psíquicas do indivíduo) e de macroergonomia, como jornada de trabalho e ambiente coletivo. A ergonomia incorpora um conjunto de conhecimentos científicos oriundos de várias áreas, como Antropometria, Fisiologia, Psicologia e Sociologia, entre outras, e os aplica com vistas às transformações do trabalho. Nesse contexto, considera como critério de avaliação do trabalho três eixos: a segurança, a eficiência e, por fim o bem-estar dos trabalhadores nas situações de trabalho (ABRAHÃO; PINHO, 2002).

Segundo estes autores, o processo de reestruturação produtiva se apoia nos pressupostos da nova produtividade, do novo trabalhador e da nova gestão e constituem um desafio aos modelos tradicionais de abordar as condições de trabalho. No que concerne ao perfil dos trabalhadores, as mudanças sinalizam para a valorização da polivalência, do comprometimento organizacional, da qualificação técnica, da participação criadora, da mobilização da subjetividade, da capacidade de diagnosticar e, portanto, de decidir. Para os trabalhadores o desenvolvimento desse perfil implica em novas competências “saber ser, saber fazer e saber pensar”.

São inquestionáveis as mudanças sociais e culturais advindas das novas tecnologias, nas quais o computador passou a resolver uma grande quantidade de problemas, comandando uma série de ações antes realizadas pelos trabalhadores. Segundo Levy (2010), existem segmentos que são mais propensos a terem as atividades informatizadas, enquanto em outras a tecnologia entra como uma ferramenta de apoio. O autor separa em cinco categorias amplas: “Tasks Requiring Expert Thinking”, que são atividades em que não há regras fixas para uma solução de problema, como ocorre com um diagnóstico de uma doença, a reparação de problema de um automóvel. Nestes casos o computador pode apenas auxiliar no diagnóstico com informações mais eficazes. “Tasks Requiring Complex Communication” são ações que envolvem interações com humanos para adquirir informações ou persuadir outras pessoas. São exemplos destas atividades os gerentes que motivam seus supervisionados, os vendedores avaliando as reações dos clientes a um novo produto, um professor de biologia explicando como as células se dividem, um engenheiro descrevendo o porquê de um novo design de um produto. “Routine

Cognitive Tasks” são as tarefas mentais que são bem descritas por regras dedutivas ou indutivas e podem ser realizadas seguindo-se um conjunto de regras. Nesta categoria estão inclusas atividades de manutenção de relatórios de despesas, avaliação de pedidos de hipotecas por exemplo. Esses tipos de tarefas são fortes candidatas à informatização. “Routine Manual Tasks” são trabalhos físicos que podem ser bem descritos usando técnicas dedutivas ou indutivas. Por exemplo, a instalação de para-brisas em veículos numa linha de montagem de automóveis, a contagem e a embalagem de comprimidos em uma indústria farmacêutica. Como tarefas que podem ser definidas em termos de um conjunto de movimentos precisos e repetitivos, eles também são candidatos à informatização. Por fim, “Non-routine Manual Tasks” que são tarefas físicas que não podem ser bem descritas por um conjunto de regras, porque exigem reconhecimento óptico e controle muscular fino do processo, como dirigir um caminhão, realizar a limpeza de um prédio e colocação de gemas em anéis de noivado. Nesses casos os computadores não complementam o esforço humano para realização das tarefas, o que faz com que a informatização deva ter pouco efeito sobre a percentagem da força de trabalho envolvida.

1.3 A FORMAÇÃO DO TRABALHADOR

As aprendizagens úteis para o mundo do trabalho, em geral, podem ser divididas de duas formas: a aprendizagem formal, oferecida por instituições em um formato relativamente padronizado, e a aprendizagem informal, obtida de forma empírica por meio de observações e práticas como, por exemplo, aquelas desenvolvidas no local de trabalho.

De forma geral, ofícios mais simples são aprendidos a partir da observação e da prática junto com um trabalhador mais experiente. De qualquer forma, parece ser indiscutível que o conhecimento transmitido pelo ensino formal regular (escola), acaba por contribuir para o processo de aprendizagem de forma geral, o qual acompanha indivíduo pelo resto de sua vida.

Aqui cabe uma distinção elementar entre Educação e Ensino, pois tais conceitos estão próximos, mas não são sinônimos. Segundo Fétizon e Minto (2007), o conceito de ensino diz respeito à sistematização (conteúdos e métodos) de trabalho pedagógico, para disponibilizar a todos os membros da sociedade as informações, conhecimentos e teorias que já compõem um acervo de saberes. A educação, por sua vez, é um conceito mais abrangente e que envolve um processo social que representa o instrumental de que o grupo humano dispõe para promover a autoconstrução da humanidade de seus membros.

A escola, enquanto instituição em um modelo semelhante ao que conhecemos na atualidade, com salas, professores e crianças, surgiu por volta do século XII e, desde então,

permanece como um importante elemento na transmissão do conhecimento para as novas gerações. Todavia, ao longo da história do homem, uma característica que parece não ter mudado é o fato de que coexistirem múltiplas formas de transmissão do conhecimento. Algumas instituições mais antigas, outras mais recentes, que juntas compõem uma complexa teia que desempenham um papel importante na transmissão do conhecimento, como a família, a igreja, o trabalho, os meios de comunicação, entre outras.

A formação do cidadão, parte da qual é voltada para o mundo do trabalho, perpassa uma série de instituições e subjetividades, nas quais existem outras dimensões da aquisição do conhecimento que são consideradas nesse processo.

Isso quer dizer que os conhecimentos adquiridos pelo trabalhador através de diferentes processos e instituições sociais - família, escola, empresa, etc. - somados às suas habilidades, também adquiridas socialmente e acrescidas de suas características pessoais, de sua subjetividade, de sua visão de mundo, constituem um conjunto de saberes e habilidades que significa, para ele, trabalhador, valor de uso, que só se transforma em valor de troca em um determinado momento histórico se reconhecido pelo capital como sendo relevante para o processo produtivo (SEGNINI, 2000, p.79).

O capitalismo do pós-guerra engendrou uma ideia de modernização e de construção da escola pública, como instância educativa das massas e sob uma promessa de integração sistêmica. A escola das massas tornou-se uma instituição central na criação de condições que deveriam permitir a integração plena dos indivíduos à cidadania. Ou seja, a função da escola e da formação profissional para o trabalho foi sedimentada na sociedade. A partir da promessa da modernização foi criado um senso comum que articulava trabalho, educação, emprego e individualidade. “A escola e as políticas educacionais podiam e deviam ser um mecanismo de integração dos indivíduos à vida produtiva” (ALVES, 2007, p.252).

Existe uma ideia bastante sedimentada na sociedade de que quanto maior for o tempo de estudos de um candidato a uma vaga de emprego, melhor serão as chances de sua colocação no mercado de trabalho⁶ e, muito provavelmente, melhor também as chances de uma remuneração maior. A afirmação é considerada verdadeira, pois fala em probabilidade (chances), o que de fato é verdade se for levado em conta o atual estágio de desenvolvimento da sociedade, posto que as oportunidades de trabalho que surgem, geralmente se apresentam com exigências de determinados conhecimentos e habilidades. Todavia, o que nem sempre é percebido é que não há garantia de oportunidade para todos os candidatos, posto que o sistema introduziu juntamente com essa ideia, uma ideologia de individualismo e de concorrência.

⁶ Este conceito está ligado a Teoria do Capital Humano, cujos precursores foram Jacob Mincer, Theodore Schultz e Gary Becker.

Segundo Alves (2007), a nova lógica da mundialização do capital não significa o abandono da teoria do capital humano, posto que sua concepção individualista permanece adequada à hegemonia neoliberal, mas uma nova tradução da teoria do capital humano. O conceito de empregabilidade é que irá apresentar a nova tradução da teoria do capital humano sob o capitalismo global, como a educação ou a aquisição (consumo) de novos saberes, competências e credenciais, que apenas habilitam o indivíduo à competição num mercado de trabalho cada vez mais restrito. Ou seja, a mera posse de novas qualificações não garante ao indivíduo um emprego no mundo do trabalho.

Independentemente disso, em especial pelo fato de que o país ainda possui em torno 7% da população com mais de 10 anos analfabeta, as oportunidades de trabalho que ainda surgem, se apresentam para os mais diversos níveis de escolaridade e habilidades. Em boa parte, esta situação decorre da própria escolha política subjacente de industrialização e desenvolvimento brasileiro, contexto que primou pela mão de obra barata, com alta rotatividade e baixa qualificação, entre outros.

Neste contexto, muitas ocupações apresentam menor exigência no que se refere ao ensino formal e mais em habilidades e conhecimentos tácitos de cada ofício. Este amplo contexto sócio-educacional, permite a utilização da classificação proposta por Lundval e Johnson (1994), que apresentam uma classificação para as diferentes formas de conhecimento (know-what, know-why, know-how e know-who).

O “know-what” é o conhecimento sobre fatos, como quais os ingredientes de uma panqueca ou quando ocorreu a batalha de Waterloo (próximo ao conceito de informação). Existem áreas complexas em que os profissionais precisam destes conhecimentos, como a medicina.

“Know-why” é o conhecimento científico, se refere aos princípios, leis e movimentos da natureza, da mente humana e da sociedade (química e eletrônica são exemplos). A produção e reprodução desse tipo de conhecimento são distribuídas em vários tipos de organizações especializadas, como universidades e alguns tipos de empresas. Ambos estes conhecimentos (know what e know why) são mais facilmente codificados e transmitidos.

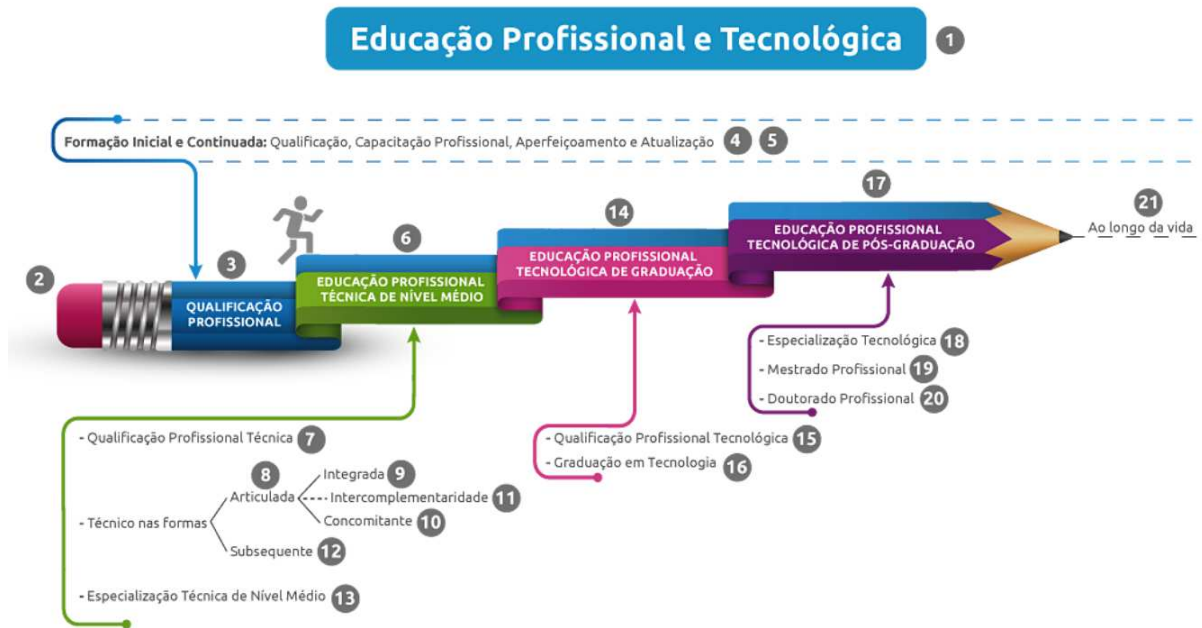
O “know-who” (quando e onde) é o conhecimento de quem sabe o que fazer. O “know-how” (como fazer) é a expertise de saber fazer. Ambos são de difícil codificação e transmissão em geral, pois parte envolve conhecimento tácito, em que pese este último possa, parte dele, ser patenteado ou vendido.

Segundo Saboia (2008), a qualificação profissional costuma ser dividida em três componentes combinados em diferentes proporções quanto à importância, dependendo da

ocupação: conhecimentos gerais, habilidades específicas e atitudes adequadas (assiduidade, responsabilidade e cuidados com equipamentos e materiais, por exemplo).

No Brasil, segundo o Portal do Ministério da Educação, a organização da formação profissional e tecnológica está estruturada em diversos níveis, que vão desde a formação inicial até a pós-graduação. A Figura 3 apresenta um resumo da estrutura da educação profissional e tecnológica brasileira.

Figura 3 - Educação Profissional e Tecnológica



Fonte: Ministério da Educação - Cursos da EPT.

A formação inicial e continuada (números 4 e 5 da Figura 3) abrange cursos de capacitação, aperfeiçoamento, especialização ou atualização e são destinados a qualificação para o exercício do profissional em ocupações básicas ou em atividades geradoras de trabalho e renda. Em sua maioria são cursos de livre oferta, sem exigência de nível de escolaridade e sem carga horária preestabelecida.

A educação profissional técnica de nível médio (números de 6 a 13 da Figura 3) são aqueles destinados a preparação para o exercício profissional e são destinados aos que concluíram o ensino fundamental ou que estão cursando (ou mesmo concluído) o ensino médio. Geralmente formam o profissional para um nível operacional.

Para o nível superior (número 15 e 16 da Figura 3), os cursos de tecnologia (tecnólogo) são destinados aos que concluíram o ensino médio e contemplam uma formação voltada para posições de supervisão, coordenação e gestão. Na pós-graduação (número 18 e 20 da Figura 3) contemplam as especializações, mestrados e doutorados profissionais.

Como regra geral na atualidade, a transmissão do conhecimento científico e cultural se dá, em geral, por intermédio da escola, apesar das grandes modificações introduzidas neste contexto, com o surgimento da Internet e da popularização dos telefones celulares. Entretanto, não menos importante é o conhecimento adquirido na família e no ambiente em que vivemos, nos quais a transmissão do conhecimento se dá de forma empírica.

Segundo Levy (2010, p. 13), “technology can change the nature of work faster than people can change their skills”. O autor argumenta que os ambientes de trabalho ricos em tecnologia, requerem o desenvolvimento de habilidades numéricas, leitura, resolução de problemas e, também, habilidades de comunicação.

1.3.1 O Ensino Básico

Existem várias terminologias utilizadas no ensino brasileiro, como Educação de Jovens e de Adultos (EJA), Educação Infantil, Educação Básica, Ensino Médio, Ensino Fundamental, Ensino Técnico e Ensino Superior, por exemplo. Entretanto, algumas destas terminologias apenas são formas de agrupar ou definir sistemas complementares ao ensino regular formal.

O termo “ensino regular” se refere àquele no qual as etapas de escolarização acompanham as faixas etárias correspondentes. Assim, por exemplo, aqueles que já completaram 15 anos e não concluíram ensino fundamental devem buscar a Educação para Jovens e Adultos (EJA) para concluir os estudos.

A educação básica compreende três categorias, a Educação Infantil, o Ensino Fundamental e o Ensino Médio, sendo ofertada por estabelecimentos escolares na rede pública e privada, aberta a todos, quando o objetivo é a preparação do estudante para o mundo do trabalho e para as práticas sociais.

O artigo 21 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) estabeleceu duas grandes categorias: além do Ensino Básico, com suas três divisões, contempla o Ensino Superior, que compreende a Graduação e a Pós-Graduação (BRASIL, 1996). A educação infantil é a única etapa na a qual a lei vincula suas categorias às idades dos estudantes, sendo que a LDB estabeleceu para as creches crianças entre zero a três anos e para a pré-escola crianças de quatro e cinco anos de idade.

A estrutura do ensino formal foi redefinida em 1996, através da Lei 9.394/96⁷ (LDB), a qual modificou a anterior estrutura datada de 1961 (definida pela a Lei 4.024/61) e pelas demais

⁷http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm

modificações ocorridas nesse ínterim. As alterações introduzidas 1996 promoveram diversas mudanças, inclusive na nomenclatura do ensino, que passou a ser organizando nas duas etapas acima citadas (básica e superior). A Tabela 1 apresenta um resumo das alterações na estrutura do anterior ensino de 1º e 2º graus, que passou a denominar-se ensino básico, dividido em ensino infantil, fundamental e médio e ensino superior, que inclui a graduação e a pós-graduação. Com a LDB de 1996, a educação profissional foi configurada como um sistema paralelo ao ensino médio, oferecido para os alunos nele matriculados ou já egressos (CUNHA, 1998).

Para a educação básica, conforme artigos 30, 32 e 35, a duração é de três, oito e três anos respectivamente, sendo que em 2006, houve nova alteração na LDB, quanto então o ensino fundamental passou para nove anos, com início aos seis anos de idade, reduzindo-se a infantil para dois anos

Tabela 1- As reformas introduzidas pela LDB em 1996

1961- 1971		Primário (4 anos)	Secundário (7anos) Ginasial (4 anos) e Científico (3 anos)
1971-1996		1º Grau (8 anos)	
1996-2006	Infantil (3 anos)	Fundamental (8 anos)	Médio (3 anos)
2007-Atual	Infantil (2 anos)	Fundamental (9 anos)	Médio (3 anos)

Fonte: Elaborado pelo autor.

Segundo o Ministério da Educação, várias constatações obtidas a partir de resultados de pesquisas realizadas com estudantes, motivariam a proposta de alterações no ensino médio (BRASIL, 2016). Das motivações apresentadas destacamos as seguintes:

- a) Mesmo com a possibilidade da diversificação em 20% da grade curricular (alteração dada em 2012), os sistemas estaduais não conseguiram propor diversificação, a priori, decorrente da obrigatoriedade do oferecimento de treze disciplinas;
- b) Resultados de uma pesquisa realizada pelo Centro Brasileiro de Análise e Planejamento e a Fundação Victor Civita, evidenciou que os jovens de baixa renda não veem sentido no que a escola ensina;
- c) Apenas 58% dos jovens com idade entre os 15 e 17 anos estão na escola;
- d) Pelos resultados do ENEM, 41% dos jovens de 15 a 19 anos matriculados no ensino médio apresentaram péssimos resultados educacionais;
- e) Os resultados do SAEB (Sistema de Avaliação da Educação Básica), o ensino médio apresentou resultados ínfimos;

- f) Mais de 75% dos alunos estão abaixo do esperado percentual de alunos por nível de proficiência, e por volta de 25% não conseguem aplicar os conhecimentos adquiridos nas disciplinas de português e matemática.

Neste contexto, a reformulação proposta pelo Governo Federal prevê mudanças na carga horária anual, que passará de 800 para 1400 horas, sendo que as escolas deverão realizar esta ampliação de forma gradual.

Outra medida em curso foi a discussão de uma Base Nacional Comum Curricular (BNCC) obrigatória, que deverá ocupar no máximo de 60% da carga horária total do ensino médio. O tempo restante será preenchido por disciplinas do interesse do aluno, de acordo com a área de formação desejada (eletivas) ou a formação técnica. As áreas de interesse são: linguagens, matemática, ciências da natureza, ciências humanas ou formação técnica e profissional. A BNCC definirá as competências e objetivos de aprendizagem em quatro áreas do conhecimento: linguagens e suas tecnologias, matemática e suas tecnologias, ciências da natureza e suas tecnologias e ciências humanas e sociais aplicadas (MEC, 2017).

A escola, enquanto instituição responsável pela educação formal do cidadão, sempre teve uma estreita relação com os interesses políticos para a sociedade. Esta situação decorre do fato de que a sociedade brasileira, desde sua origem, ter uma vinculação com o sistema econômico, político e social capitalista (RIBEIRO, 1992).

A qualificação assim compreendida expressa relações de poder no interior dos processos produtivos e na sociedade; implica também o reconhecimento que escolaridade e formação profissional são condições necessárias, mas insuficientes, para o desenvolvimento social (SEGNINI, 2000, p. 79).

Segundo Kuenzer (1989, p.22), existe uma articulação entre a escola, a sociedade e as empresas “na qual o trabalhador reconhece que a escola se constitui em um espaço indispensável para a aquisição do conhecimento socialmente produzido, de forma a lhe permitir superar a parcialização e a fragmentação do aprendizado obtido na prática cotidiana”.

O discurso sobre a educação, em tempos de acumulação flexível, aponta para a necessidade da formação de profissionais flexíveis, que possam acompanhar as mudanças tecnológicas decorrentes emergentes, em vez da formação de profissionais rígidos, que repetem procedimentos memorizados ou recriados por meio da experiência. Para possibilitar essa formação flexível, propõe-se a substituição da formação especializada, adquirida em cursos de educação profissional e tecnológica, por uma formação mais geral. No caso específico do atual Ensino Médio, a formação geral terá caráter genérico, posto que a duração será de apenas 1.800 horas, a ser complementada por estudos em uma área específica ou por educação técnica e

profissional aligeirada, que inclui a certificação de cursos e módulos presenciais e outros, como os realizados em práticas supervisionadas ou no ambiente de trabalho (KUENZER, 2017).

Segundo a autora, como a proposta é substituir a rigidez pela flexibilidade, para desenvolver competências que permitam aprender ao longo da vida, categoria central na pedagogia da acumulação flexível. O eixo principal das alterações é a distribuição desigual e diferenciada, tanto da educação escolar quanto da educação profissional, para atender às demandas do atual regime da acumulação flexível. Diferentemente do que ocorria no regime taylorismo/fordismo, quando as competências eram desenvolvidas com foco em ocupações relativamente estáveis, o foco é a integração produtiva que se alimenta do consumo flexível de competências diferenciadas e que não seguem modelos preestabelecidos, sendo definidas e redefinidas segundo as estratégias para atender à produção puxada pela demanda do mercado.

Portanto, se há combinação entre trabalhos diferenciados ao longo das cadeias produtivas, há também demandas diferenciadas de qualificação dos trabalhadores, que podem ser rapidamente atendidas pelas estratégias da aprendizagem flexível, quando as contratações são definidas a partir de um perfil de trabalhador com aportes de educação geral e capacidade para aprender novos processos.

Daí o caráter 'flexível' da força de trabalho: importa menos a qualificação prévia do que a adaptabilidade, que inclui tanto as competências anteriormente desenvolvidas, cognitivas, práticas ou comportamentais, quanto a competência para aprender e para submeter-se ao novo, o que supõe subjetividades disciplinadas que lidem adequadamente com a dinamicidade, a instabilidade, a fluidez (KUENZER, 2017, p. 341).

Neste contexto de adaptabilidade, no qual o trabalhador deve se submeter, emerge uma importância ainda maior do ensino formal, como instrumento capaz de permitir que o trabalhador se adapte as novas exigências do mercado. Segundo Saviani (1994), há um relativo consenso de que esse processo de adaptação é mais bem assimilado pelos trabalhadores com maior tempo de estudo, em especial a partir a teoria do capital humano, segundo a qual a educação passou a ser vista como algo não meramente ornamental, mas decisivo para o desenvolvimento econômico.

Os atuais requisitos de escolaridade indicam um movimento de revalorização da educação geral, ao passo que a base da qualificação profissional, nesses novos padrões, não estaria localizada unicamente nos cursos vocacionais e nos sistemas de formação profissional.

Diferentemente da base técnica anterior, para a qual a qualificação da maioria dos trabalhadores é possível independentemente de sua trajetória escolar, agora é a escola de educação geral que, através das habilidades intelectuais, do domínio dos conhecimentos científicos básicos e do desenvolvimento de

competências comportamentais, criará a base sobre a qual se fará, posteriormente, a qualificação profissional (SABOIA, 2008, p.14).

1.3.2 O Ensino Técnico

Em linhas gerais o ensino técnico tem o papel de preparar o jovem trabalhador para a integração ao mercado de trabalho de forma mais rápida do que a formação superior. Nesta modalidade de ensino, a qualificação está mais focada para atividades específicas, úteis ao mercado de trabalho. Em geral são formações mais simples, com menor amplitude do que os cursos superiores e com foco em atividades práticas (nível operacional).

Em que pese eventuais críticas ao ensino técnico e sua habilidade de inserção de trabalhadores no mercado de trabalho, há que se reconhecer que o atendimento das necessidades do mercado pelos cursos técnicos é uma demanda complexa. Alguns autores defendem, inclusive, que a solução para o problema do mercado de trabalho não está na escola (CUNHA, 1998).

A origem do Ensino técnico remonta desde o período colonial, entretanto essa modalidade de ensino surgiu oficialmente em 1909, com a criação das Escolas de Aprendizes e Artífices. O ensino profissionalizante era oferecido àqueles “que não tinham outra escolha”. Enquanto o trabalho intelectual era privilégio das classes dominantes (LIMA; ALVES, 2015). O ensino técnico até os anos 60 era destinado aos jovens concluintes do ensino fundamental e que, por problemas econômicos ou familiares, não seguiriam com os estudos universitários (a legislação vedava pela não equivalência com o ensino médio regular da época) e, portanto, buscavam já no ensino médio uma qualificação profissional para o ingresso imediato no mercado de trabalho (SABOIA, 2008).

Segundo o autor, com as reformas da década de setenta, o ensino técnico passou a ser equivalente ao ensino médio regular. Entretanto, iniciou-se um processo de sucateamento das escolas, no qual muitas não conseguiram manter o nível de qualidade do ensino técnico e nem se transformar em boas escolas de educação geral. A exceção ocorreu com as Escolas Técnicas Federais, que se transformaram em verdadeiras ilhas de qualidade em relação ao restante do sistema de ensino, que passaram a sofrer uma crescente elitização, em decorrência do interesse cada vez maior da classe média, que as utilizava como via de acesso à Universidade.

Nos anos noventa ocorreram novas reformas (LDB/96), que atribuiu ao ensino médio o término da educação básica e a função de preparação do jovem para o mundo do trabalho. Em 1997 ocorreu a extinção dos cursos de ensino médio e técnicos combinados, de sorte que o

primeiro passou a ter caráter exclusivamente propedêutico e cursos técnicos um caráter pós-médio (podendo ser cursados concomitantemente ao ensino médio), porém sem qualquer vinculação entre ambos.

Segundo Frigotto (2001), o projeto do Governo Federal explicitado na LDB e, em particular, nos pareceres e portarias que regulamentam a lei, a Educação Profissional subordinou-se ao ideário do mercado e do capital e de um modelo de desenvolvimento excludente, concentrador de renda, predatório, flexível e desregulamentado, que gera desemprego, subemprego e exclusão. A educação profissional se vinculou a uma perspectiva de adestramento, acomodação, mesmo que se utilizando de noções como as de educação polivalente e abstrata. Na visão do autor, as mudanças tentam conformar um cidadão mínimo, que pensa minimamente e que reage minimamente, sob uma ótica de formação individualista, fragmentária, para torná-lo apenas um mero “empregável” disponível no mercado de trabalho.

Do ponto de vista da concepção de um projeto de educação profissional, centrado numa perspectiva emancipadora, Frigotto (2001), elenca cinco aspectos centrais, aqui sintetizados: a) uma contraposição ao projeto neoliberal por um outro pautado na solidariedade e igualdade entre os seres humanos; b) uma educação omnilateral, tecnológica ou politécnica, formadora de sujeitos autônomos e protagonistas de cidadania ativa e articulada a um projeto de Estado radicalmente democrático e com desenvolvimento “sustentável”; c) uma formação técnico-profissional articulada a um projeto de desenvolvimento “sustentável”, porém nunca separada da educação básica e da dimensão ético-política da formação dos sujeitos; d) um projeto alternativo de desenvolvimento humano, social, político, cultural e econômico, no qual o ser humano se constitui o centro e a medida e não o mercado e o lucro; e) articular organicamente as relações sociais de produção e as relações políticas, culturais e educativas, inclusive por um Estado que governe com as organizações da sociedade e para a sociedade.

Nesta toada, os fenômenos decorrentes do processo de globalização da economia e das transformações técnico-organizacionais no trabalho, ampliam os desafios da educação em geral e da formação profissional em especial (FERRETI, 1997). Outro aspecto importante consiste da articulação entre a formação geral e a formação específica. Segundo este autor, é comum o estabelecimento de relações causais lineares entre inovação tecnológica, mudanças nos conteúdos e processos de trabalho e a qualificação profissional. Todavia, esta relação linear não dá conta de toda a realidade.

Tirante as visões mais críticas, outras discussões abordam o conceito de modelo de competência, por vezes erroneamente usado como sinônimo de qualificação profissional, na qual se enfatiza a aquisição de saberes mobilizados para a solução de problemas e o enfrentamento de imprevistos no trabalho, e menos em saberes técnicos “um saber ser, mais do

que o saber fazer” (idem, 1997). Neste aspecto, interessante para uma reflexão sobre o tema a pergunta formulada por Machado (1996 *In* FERRETI, 1997, p. 261).

Que explicações os apologistas da tese da requalificação dariam, por exemplo, para as inúmeras evidências empíricas que denunciam o arrefecimento da importância das dimensões cognitivas, intelectuais e técnicas da qualificação em favor das comportamentais e sociais, exatamente quando o progresso tecnológico invade o ‘chão-de-fábrica’?

O autor apresenta, ainda, algumas questões específicas sobre os desafios das formações profissionais, que mesmo tendo sido formuladas há 20 anos, se mostram bastante atuais. Das questões apresentadas, destacam-se as seguintes:

- a) Como estruturar a formação profissional para enfrentar as necessidades postas pela flexibilização da economia e da produção e pela rapidez das mudanças?
- b) A fixação em determinados aspectos mais gerais da formação, para atender, ao mesmo tempo, a uma variedade de demandas específicas não poderia levar a uma perda da capacidade de oferecer exatamente o que se espera dela?
- c) Como articular o ensino de caráter geral com a formação técnica, especialmente considerando a flexibilidade desejada deste e a pouca agilidade daquele?
- d) A quem deve dirigir-se prioritariamente a formação profissional? Ao setor moderno, às pequenas e médias empresas, ao setor desestruturado da economia?
- e) Como lidar com a enorme heterogeneidade em termos de exigência de mão-de-obra, mesmo considerando-se apenas os setores mais modernos da economia?

Com a ideologia da produção flexível, a preparação do trabalhador passou a pressupor o desenvolvimento de conhecimentos de caráter global, para além dos saberes da educação formal e dos academicamente válidos, construindo conhecimentos também a partir de outras experiências vividas, seja no trabalho ou na vida em geral (RAMOS, 2001). Sobre essa noção de competências, a autora destaca o caráter da imprevisibilidade de todas as situações dos processos de trabalho. Ou seja, o trabalho não se orienta somente por normas prescritas, mas também por situações imprevisíveis. Neste aspecto a importância da discussão sobre a relação entre o processo de trabalho, o ensinar e o aprender, sendo que o debate deve ultrapassar as discussões sobre a validade ou não do saber disciplinar, ou a adequação de determinados instrumentos de avaliação.

Como visto, até antes das reformas recentes o Ensino Técnico era dado em carga horária distinta do ensino médio regular (a partir de 1997). Com as mudanças introduzidas em 2016, a

ideia é permitir que o aluno faça o ensino técnico dentro da carga horária do ensino médio, obtendo ambas as certificações.

Ou seja, o tema é complexo e as mudanças que estão sendo propostas no Brasil com a reforma do ensino médio encontra críticas, posto que retrocede para um modelo já experimentado, inclusive com a afirmação de que a separação do ensino propedêutico daqueles que vão ter acesso a um ensino técnico, vai acabar por empurrar os jovens com menor renda para carreiras de subemprego.

Segundo o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, 3ª edição de 2014, os cursos técnicos estão organizados em 13 áreas (os “eixos tecnológicos”):

- a) Ambiente e Saúde (Ex: Técnico em Enfermagem);
- b) Controle e Processos Industriais (Ex: Técnico em Metalurgia);
- c) Desenvolvimento Educacional e Social (Ex: Técnico em Tradução e Interpretação de LIBRAS);
- d) Gestão e Negócios (Ex: Técnico em Contabilidade);
- e) Informação e Comunicação (Ex: Técnico em Informática);
- f) Infraestrutura (Ex: Técnico em Agrimensura);
- g) Militar (Ex: Técnico em Mergulho);
- h) Produção Alimentícia (Ex: Técnico em Panificação);
- i) Produção Cultural e Design (Ex: Técnico em Publicidade);
- j) Produção Industrial (Ex: Técnico em Cerâmica);
- k) Recursos Naturais (Ex: Técnico em Agricultura);
- l) Segurança (Ex: Técnico em Segurança no Trabalho);
- m) Turismo, Hospitalidade e Lazer (Ex: Técnico em Cozinha).

Os cursos técnicos são oferecidos por instituições devidamente credenciadas pelos sistemas de ensino Federal, Estadual e Municipal, como ocorrem com as escolas técnicas privadas, instituições de ensino superior, tais como IF, CEFET, SENAI, SENAC, SENAR e SENAT.

1.3.3 O Ensino Superior

O ensino superior é a continuidade dos estudos que permite ao egresso do Ensino Médio, uma formação profissional e também uma formação crítica sobre seu papel na sociedade. É um tipo de formação que pode possibilitar ao estudante a chance de melhorar e ampliar o seu círculo

de relacionamentos, conhecer melhor a história das civilizações e de tudo o que já se conhece em sua área de formação, bem como proporcionar o domínio de determinadas habilidades necessárias para enfrentar os desafios de seu tempo. O ensino superior, além de proporcionar certo conhecimento em cada área, deve possibilitar a devida reflexão sobre diferentes aspectos, tais como o ambiental, o econômico-social, o político, o cultural e o científico.

Em que pese o longo caminho do Ensino Superior no mundo, o qual remonta de longa data (século XI), o Brasil, mesmo após se tornar Colônia, teve seu Ensino Superior iniciado mais tardiamente, devido à política definida por Portugal. Apesar dos cursos de Artes, Filosofia e Teologia dos colégios jesuítas datarem do século XVI, Martins (2002) considera que o Brasil teve suas primeiras escolas de Ensino Superior fundadas apenas no final do século XIX, com a chegada da família real ao Brasil em 1808, quando foram criadas Escolas de Cirurgia e Anatomia em Salvador e no Rio de Janeiro (atuais UFBA e UFRJ), bem como a Academia da Guarda Marinha também no Rio de Janeiro. O autor pontua que até a Proclamação da República o Ensino Superior teve um desenvolvimento lento e seguia o modelo de formação dos profissionais liberais em faculdades isoladas. O mercado de trabalho para esses profissionais era restrito e o diploma servia para ocupar postos privilegiados ou então para garantir prestígio social. Até o final do século XIX existiam apenas 24 estabelecimentos de ensino superior no Brasil e cerca de 10.000 estudantes.

Com a Constituição da República (1891) e a possibilidade legal estabelecida, a iniciativa privada, em geral elites locais e confessionais católicas, criou seus próprios estabelecimentos de ensino superior, como é o exemplo dos cursos de Engenharia Civil, Elétrica e Mecânica (1896), da atual Universidade Mackenzie em São Paulo (confessional presbiteriana). A partir de então, nos 30 anos seguintes, houve uma grande expansão do ensino superior, passando de 24 escolas isoladas para 133, sendo que boa parte dela foi criada na década de 1920. Nessa época o debate sobre a criação de universidades se ampliou para além das questões políticas (grau de controle estatal) avançando sobre o conceito de universidade e suas funções na sociedade. As funções definidas foram as de abrigar a ciência, os cientistas e promover a pesquisa

Cunha (2007) separa a história do Ensino Superior em períodos. O primeiro o da Colônia, que vai de 1572, com a criação dos cursos de Artes e Teologia pelos jesuítas, até a chegada da família real ao Brasil em 1808. O segundo, o do Império, com a criação de um novo Ensino Superior que vai até a Proclamação da República (1889). O terceiro, que se estende até a era Vargas em 1930. O quarto período, que finda em 1945 com a queda do ditador, sendo que o autor cita que entre 1938 e 1948 emerge um novo período para o Ensino Superior. Entre 1943 e 1963 foram criadas 22 universidades federais, sendo que, nesse mesmo período, foram criadas

9 universidades religiosas, 8 católicas e 1 presbiteriana. Com a conseqüente expansão das matrículas, ocorre uma maior mobilização dos universitários, que levou a criação da UNE em 1938 (União Nacional dos Estudantes).

No início dos anos 60, o país contava com cerca de uma centena de instituições, a maioria delas de pequeno porte, voltadas basicamente para atividades de transmissão do conhecimento, nas quais o corpo docente era pouco profissionalizado. Este quadro contrasta com a complexa rede de estabelecimentos constituída ao longo desses anos, portadora de formatos organizacionais e tamanhos variados. Esse sistema absorve na virada do século 2,1 milhões de alunos matriculados na graduação e aproximadamente 78 mil alunos nos cursos de pós-graduação *stricto sensu*, que cobre todas as áreas do conhecimento (MARTINS, 2000).

O autor considera que, desde o Estatuto de 1931, o modelo universitário, mesmo que tenha sido mera aglomeração de faculdades isoladas, é parâmetro legítimo de organização do ensino superior no país. A Reforma de 1968, voltada basicamente para as instituições federais, mostrou que o modelo universitário deveria ser o tipo natural de estrutura para o qual convergiria a expansão do ensino superior, atribuindo aos estabelecimentos isolados um caráter excepcional e passageiro. Com a Constituição de 1988 foi dado um passo adiante na recusa conceitual e política da possibilidade de criação de modelos institucionais diferenciados, ao estabelecer a indissociabilidade do ensino, pesquisa e extensão.

Apenas para se ter uma noção do mapa da educação superior no país, segundo dados do Inep (2018), existem no Brasil 2.448 instituições de ensino superior, sendo que aproximadamente 88% destas são instituições privadas. Do total, pouco mais de 8% são universidades, sendo as demais distribuídas entre Centros Universitários, Faculdades e Institutos/Centros Federais (IFs e CEFETs). Ao todo são 35.380 cursos de graduação divididos entre bacharelado, licenciaturas e tecnológico, sendo que deste total de cursos 94% são presenciais. Os dados mostram que em 2017 foram 8.286.663 de matrículas, sendo 1.756.982 no EaD (14,4%). Os alunos que concluíram a graduação neste ano foram 1.199.769, sendo que destes concluintes 252.163 (21%) foram pelo Ensino à Distância, sendo que as instituições públicas formaram apenas 5,7% desses alunos.

Os dados do Inep mostram que a docência em 2017 registrou 392.036 professores em exercício ou afastados, dos quais as instituições públicas possuíam o maior percentual de doutores em seus quadros em relação às instituições privadas (61% contra 24%).

Como se observa, o Ensino à Distância (EaD) passou a representar uma parcela significativa dos estudantes matriculados no país, sendo que essa modalidade de ensino está intimamente ligada às possibilidades tecnológicas desenvolvidas nos últimos anos. Independentemente das críticas que essa modalidade enfrenta, decorrente da própria política

que a orientou no país, bem como de suas inerentes limitações, o fato é que essa modalidade permitiu uma das formas mais democráticas de acesso ao Ensino Superior, pelo simples fato da quebra da barreira das distâncias. Segundo Fétizon e Minto (2007), as discussões sobre o EaD têm gerado uma polarização entre duas visões opostas. A primeira no sentido do viés democrático que possibilita levar o ensino a todos os rincões deste país. A segunda, que defende o EaD apenas e tão somente como forma alternativa/complementar ao ensino presencial.

Segundo Alonso (2010), a implementação da EaD não seguiu caminho muito diferente de outras iniciativas implementadas no Brasil que priorizou apenas a expansão da oferta no ensino superior. A autora cita dois fatores que marcaram essas experiências: a tentativa de expansão rápida versus a necessidade de instalação de uma infraestrutura que suportasse uma melhor distribuição de um sistema de EaD no país. O problema é que a expansão foi acompanhada pela crescente falta de qualidade na oferta (quanto mais alunos, menos os sistemas respondiam à formação mais adensada). O mesmo ocorreu com a distribuição do sistema e dos recursos humanos que não atendiam às demandas pedagógicas, redundando em abandono significativo dos cursos.

1.3.4 O Conhecimento com o Trabalho

Em boa parte das atividades laborais ainda desenvolvidas na atualidade, o domínio do ofício é adquirido no próprio local de trabalho (agricultura, indústria, serviços, etc.), quando o trabalhador acaba passando por um período de adaptação às rotinas desenvolvidas na produção dos bens ou serviços. Muitas vezes essa adaptação diz respeito a aspectos ligados com peculiaridades da própria atividade, como segurança, padrões de produção, procedimentos específicos, manutenção, entre outras.

Coelho Junior e Borges-Andrade (2008) fazem uma abordagem conceitual sobre o tema aprendizagem, apresentando uma distinção entre a aprendizagem formal e a informal e, também, a aprendizagem diretamente aplicável ao trabalho e aquela não necessariamente aplicável.

A aprendizagem formal é aquela em que a empresa oferece um treinamento, havendo previamente um planejamento em torno do desenvolvimento das competências esperadas. Esse tipo de aprendizagem tem uma finalidade específica, de apresentar ao indivíduo determinado tipo de conhecimento ou habilidade, esperando que o mesmo seja capaz de aprender e desempenhá-los. A aprendizagem informal é pautada na espontaneidade, sem planejamento prévio ou condução formalizada, pois se utiliza de outras fontes de acesso ao conhecimento e

habilidades, como tentativa e erro, imitação, autodidatismo, busca de ajuda interpessoal, entre outras.

A aprendizagem diretamente aplicável é aquela em que os conteúdos aprendidos afetam diretamente seu trabalho. Para exemplificar esse conceito, os autores citam o exemplo de aprender informalmente, por repetição mental, todos os telefones e ramais dos outros departamentos. Se em suas rotinas o trabalhador não utiliza esse conhecimento, se trata de uma aprendizagem indiretamente aplicável (periférica). Por outro lado, se o trabalhador necessita desse conhecimento para desenvolver sua atividade laboral (precisa realizar ligações telefônicas a outros indivíduos de outros setores) a aprendizagem se torna central, sendo esse aprendizado diretamente aplicável ao ofício.

Conceitualmente, os autores definem a aprendizagem formal como a aquisição de algum tipo de conhecimento ou habilidade, por intermédio de atividades formais de instrução. Estes conhecimentos e habilidades são direcionados a algum tipo de desempenho. Ou seja, o trabalhador aplica o que foi aprendido em alguma finalidade.

Segundo Kuenzer (2003), o conceito de competência diz respeito à necessidade de desenvolver a capacidade de articular conhecimentos teóricos e práticas laborais. Ou seja, o simples domínio do conhecimento por parte do operador, seja ele tácito ou científico, não é suficiente para que se estabeleça uma competência, compreendida na sua dimensão de práxis.

Sob a égide da organização taylorista e fordista de produção, a formação dos trabalhadores voltava-se para a apropriação de conhecimentos enquanto produtos da atividade teórica, a qual geralmente se dava pela repetição que levava à memorização, sendo que neste processo de aprendizagem era a compreensão da teoria que dava suporte às práticas. Todavia, a partir dos novos paradigmas organizacionais, baseados nos sistemas de informação, na produção flexível e com base nas novas tecnologias da microeletrônica, além da redefinição das ocupações, houve a necessidade de rediscussão sobre os processos de educação profissional. Isso leva à necessidade de um conhecimento mais profundo do processo produtivo, não somente das competências transversais, mas um conhecimento mais profundo dos processos e dos equipamentos a eles vinculados.

A prática, portanto, compreendida não como mera atividade, mas como enfrentamento de eventos, não se configura mais como simples fazer resultante do desenvolvimento de habilidades psicofísicas; ao contrário, se aproxima do conceito de práxis, posto que depende cada vez mais de conhecimento teórico (KUENZER, 2003 p.19).

A autora critica a epistemologia da prática (entendida como contraposição à praxis) por desvincular a prática da teoria. Para a autora, seu sentido utilitário se contrapõe à teoria, que

passa a ser substituída pelo “senso comum”, que é o sentido da prática. Em decorrência, justifica-se uma formação que parte do pressuposto que não há inadequação entre o conhecimento do senso comum e a prática.

Desde a década de 90 alguns autores já discutem as mudanças nas qualificações exigidas para o trabalho industrial. Segundo Carvalho (1993), apesar dos múltiplos aspectos, as mudanças poderem ser sintetizadas como a perda de importância das habilidades manuais em favor das habilidades cognitivas e comportamentais. Em linhas gerais, o autor afirma que estas novas qualificações podem ser compreendidas em três grupos: conhecimento prático e teórico; capacidade de abstração, decisão e comunicação; e qualidades relacionadas à responsabilidade, atenção e interesse pelo trabalho.

1.4 AS ALTERNATIVAS AO EMPREGO FORMAL

Na atualidade, o trabalho assalariado vive uma crise financeira e política. A previsibilidade de integração em um posto de trabalho é substituída pela aleatoriedade e incerteza, pulverizando-se o fenômeno da exclusão social na sociedade em geral (ALMEIDA et al., 2013).

Segundo Gremaud, Vasconcellos e Toneto (2009), o desemprego pode ocorrer de várias formas: conjuntural, friccional ou estrutural (por avanços tecnológicos). O desemprego conjuntural é cíclico, decorrente de condições recessivas na economia. O desemprego friccional é aquele em que o trabalhador após um determinado tempo consegue sua recolocação, seja pela mudança de região, pela mudança de setor em que se exige requalificação, ou mesmo nos casos em que há certo tempo para que haja o encontro entre o trabalhador e o empregador. Por fim, há o desemprego estrutural é aquele em que certos setores da economia que eliminam empregos (mudanças estruturais), sem que haja, ao mesmo tempo, a criação de novos empregos em outros setores.

O desemprego é uma experiência traumatizante, o qual é vivenciado a partir de três dimensões. A primeira diz respeito a possibilidade de se adotar atividades em substituição ao trabalho. A segunda dimensão versa sobre a intensidade desse fato em sua rede de relações, isto é, quanto mais o desempregado estiver envolvido em redes sociais independentes de seu trabalho, menores serão as consequências negativas. Por fim, a dimensão familiar de apoio, na qual quanto maiores forem as dificuldades familiares, maiores os reflexos SCHNAPPER (1981 *In* ALMEIDA et al., 2013).

A parcela da classe trabalhadora que não consegue entrar no mercado de trabalho formal, ou que experimenta o desemprego duradouro, acaba por procurar alternativas de subsistência. Parte acaba desenvolvendo pequenas atividades “o popular bico”, como vendedor ambulante, pequenos trabalhos em eventos de curta duração, fabricação e venda de lanches, diarista em pequenos serviços, entre outras tantas. Outra parte, a que dispõe de algum conhecimento e recursos financeiros mínimos, acaba criando pequenos negócios.

Ou seja, os trabalhadores sem emprego buscam formas de obter alguma renda, mesmo incerta e por sua conta e risco. Muitos encaram esses desafios mesmo permanecendo com a expectativa de ingressar ou reingressar no mercado de trabalho formal.

Atualmente, em muitos casos, existem poucas alternativas para quem está fora do mercado de trabalho e não vê perspectivas de retorno e, por isso parte para tentativas de empreender. Entretanto, essa é uma alternativa viável para aqueles que dispõem de conhecimento, algumas condições financeiras, um ambiente favorável à atividade e um apoio técnico profissional. Empreender em um mercado aquecido, com claras demandas por produtos e serviços, no qual o novo empreendedor possua um *know-how* mínimo seria uma situação próxima do ideal. Ocorre que estas situações são difíceis de serem encontradas ao mesmo tempo na atualidade.

1.4.1 A Informalidade e a Neoinformalidade

No seio da economia capitalista e do mundo do trabalho, o setor informal poderia ser definido como aquele que responde por pequenas proporções, preenchendo lacunas das atividades preponderantes do núcleo capitalista ou lhe servindo de apoio. Todavia, as mutações recentes se mostram complexas e nas palavras de Toni (2006, p. 464) “foram suficientemente profundas, a ponto de não mais poderem ser interpretadas meramente como expressão ampliada de realidades já conhecidas”.

Na atualidade, contrariando algumas previsões pessimistas sobre o fim dos empregos e mesmo sobre importância do trabalho para a sociedade, permanecem os fundamentos que amparam a importância do trabalho como um dos vetores importantes na organização das sociedades, seja nas relações sociais entre os indivíduos e grupos, seja nas reconfigurações das relações de poder (TONI, 2003).

Alheio a sua importância para a sociedade, o trabalho formal tem enfrentado as consequências da evolução do modelo hegemônico. Toni (2003) afirma que em decorrências da reestruturação capitalista e da descentralização dos processos produtivos, o contexto atual

permite a identificação de dois termos chave, importantes e que se contrapõem ao pleno emprego e as proteções sociais de outrora, são eles a precarização e a informalidade.

A precarização está relacionada às condições de trabalho e do aumento das vulnerabilidades, já a informalidade está ligada ao setor informal. Todavia, a autora considera que devido à complexidade de situações relativas ao tema informalidade, estudiosos têm elaborado novos conceitos como: neoinformalidade, desfiliação, processo de informalidade, heterogeneidade no trabalho, regime de risco, entre outros. A autora reconhece também, que entre essas formas de trabalho existe certa semelhança com as características do setor informal, que são: trabalho autônomo, sem vínculo assalariado, baixos rendimentos, com pouca ou sem proteção social, entre outras.

Segundo Singer (1995), a precarização das relações de trabalho pode ser entendida como a substituição das relações formalizadas de emprego, em geral por registro em carteira de trabalho, por relações informais de compra e venda de serviços, que vêm se constituindo, principalmente, pelas formas de contratação temporárias, de assalariamento sem registro, de trabalho a domicílio e outras.

Sobre o tema neoinformalidade, Lima (2013) refere que o conceito decorre da redefinição feita pela Organização Mundial do Trabalho em 2002, incorporando a dinâmica do capitalismo globalizado e as transformações da produção e do mercado de trabalho. Segundo o autor, o conceito incorpora a desregulação econômica, a flexibilização das relações trabalhistas, a desterritorialização da produção e internacionalização dos mercados, sendo reconhecido que as fronteiras entre a economia formal e a informal são imprecisas.

Para as formas de trabalho, a neoinformalidade abrange o autoemprego em empresas informais, os empregadores, os trabalhadores autônomos e os membros da família que trabalham sem remuneração ou com remuneração casual, os trabalhadores de empresas informais, os diaristas, o trabalho doméstico e industrial temporário, o trabalho em tempo parcial, os prestadores de serviços eventuais e terceirizados em empresas ou oficinas informais e formais, bem como os trabalhos domiciliares (LIMA, 2013). Neste sentido as discussões e as definições de informalidade propostas por Filgueiras, Druck e Amaral (2004), com destaque para a proposta que classifica o formal como atividades fordistas e o informal em não fordistas, estas vulneráveis a precarização e a proteção social.

1.4.2 O Empreendedorismo Decorrente da Informalidade

O empreendedorismo no Brasil é um movimento relativamente recente, que teve um impulso maior por volta da década de 1990 quando foram criadas entidades como o Sebrae (Serviço Brasileiro de Apoio a Novas Empresas) e a Softex (Sociedade Brasileira para Exportação de Software) (DORNELAS, 2001 *In* NASSIF; GHOBRIIL; AMARAL, 2009). Mesmo a mídia televisiva começou a difundir a ideologia do sucesso em empreender mais ou menos nessa época, como é o exemplo do programa Pequenas Empresas Grandes Negócios (PEGN) da Rede Globo (dezembro 1988), que, desde então, nos domingos de manhã, apresenta em seu programa semanal exemplos de pequenos empreendimentos bem-sucedidos.

Segundo os autores, o conhecimento para empreender se obtém através do acúmulo de aprendizados que se dão em três níveis hierárquicos de relações: um primário, que são aqueles aprendidos com familiares e conhecidos em torno de uma atividade; o secundário, que são aqueles desenvolvidos a partir das ligações em torno de determinada atividade “rede de ligações”; e o terciário, que são os conhecimentos obtidos a partir cursos, livros, viagens, feiras e congressos.

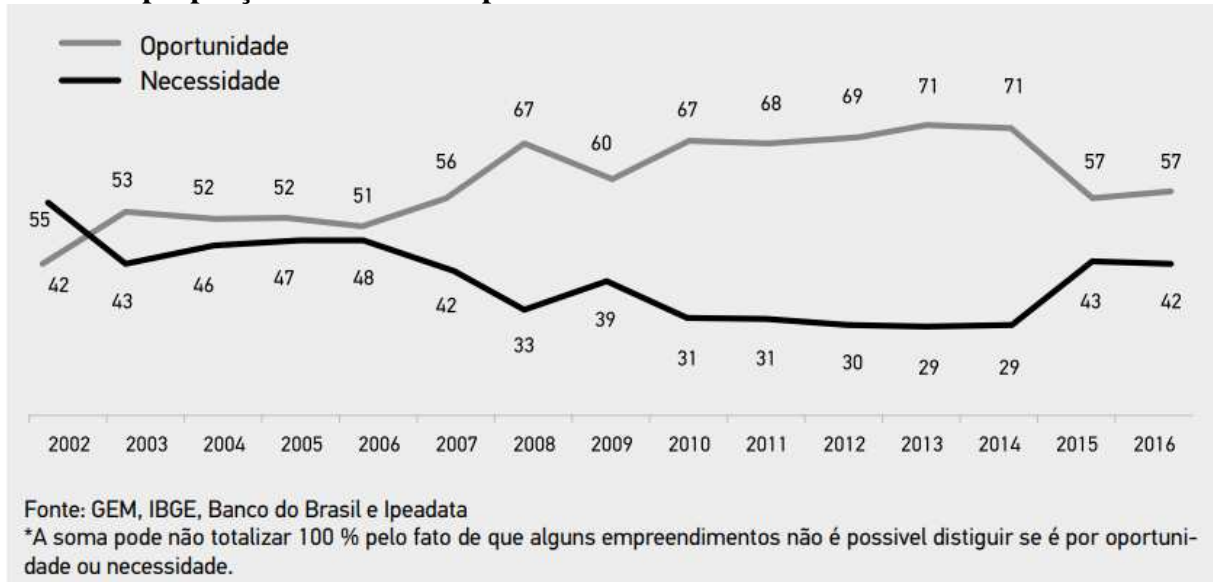
O empreendedor que possui todos esses conhecimentos sobre um determinado negócio e encontra apoio em entidades especializadas, desde antes se lançar no mercado, certamente tem melhores chances de sucesso. Ou seja, empreender em ambiente favorável, com recursos, conhecimento, em um negócio baseado em inovação e novas tecnologias e com apoio parece ser a situação ideal. Ao contrário, tentar empreender em um ambiente econômico recessivo, com poucos recursos e conhecimentos sobre a atividade e sem buscar o devido apoio técnico, dificilmente será uma receita de sucesso.

Segundo Nassif, Ghobril e Amaral (2009), os empreendedores por necessidade têm pouca influência no crescimento da economia de um país, sobretudo pela ausência de inovação e tecnologia no empreendimento, o que acaba por ampliar a atividade informal e sem estrutura. No Brasil, observa-se que as pessoas estão necessitando buscar alternativas para o desemprego e o empreendedorismo passa a ser considerado, mesmo que de maneira enviesada, como uma forma de sobrevivência. Segundo a pesquisa desses autores, existe um conjunto de fatores, dentre os quais alguns deles, quando juntos, estimulam o fenômeno de empreender, que são: reações às situações adversas, desejo de crescimento, acreditar no seu próprio potencial e conhecimento, ambiente familiar, busca do sonho, desejo de trabalhar por conta própria e a percepção de oportunidade para empreender.

Os dados sobre empreendedorismo no Brasil mostram a relativa tendência de redução na proporção dos empreendedores por necessidade, em relação aos empreendedores por

oportunidade em períodos de maior aquecimento da economia. O Gráfico 3 apresenta a série histórica da GEM Brasil sobre a proporção de empreendedores por oportunidade e por necessidade.

Gráfico 3 Taxas de empreendedorismo por oportunidade e por necessidade como proporção da taxa de empreendedorismo inicial - Brasil - 2002:2016



Fonte: GEM/2016.

Apenas para se ter uma ideia, nos Estados Unidos a taxa percentual de empreendedores de oportunidade em 2016 foi de 87% (GEM, 2016).

Por outro lado, essa separação entre os empreendimentos de necessidade e de oportunidade pode mascarar uma realidade bastante complexa. Segundo Gaiger e Correa (2010), a dicotomia entre empreendedorismo de oportunidade e de necessidade desconhece tipos intermediários, híbridos, cuja existência é altamente presumível pelo simples fato de que as duas situações não são incompatíveis e podem manifestar situações momentâneas, intercambiáveis, antes do que um estilo definitivo de ação econômica.

As características organizacionais supra-individuais, presentes em qualquer empresa econômica e altamente definidoras da sua natureza, passam ao largo de maiores considerações, o que poderia explicar o silêncio acerca das formas associativas que tais organizações eventualmente assumem, de modo explícito ou latente. Tais aspectos relacionais tendem a ficar em plano secundário apenas quando se observam os pequenos negócios superficialmente, uma vez que ocupam em geral uma ou duas pessoas, responsáveis em primeira linha pelo negócio. Não poderiam ficar desconhecidos por análises atentas às dinâmicas não imediatamente aparentes e ao fato de que as organizações econômicas populares, individuais, familiares ou coletivas, não se resumem ao agir estritamente econômico das empresas privadas com ânimo de lucro, estendendo sua malha de relações além dessa esfera (GAIGER; CORREA, 2010, p. 218).

Se o incremento do empreendedorismo, de forma geral, é uma das soluções para o combate efetivo ao desemprego, entre as ações que poder público tem o dever de estabelecer políticas e atuar de forma mais efetiva é na mudança desse quadro oportunidade *versus* necessidade, de forma a estabelecer um ambiente no qual quem pretenda empreender tenha incentivos, qualificação, apoio técnico e ambiente socioeconômico favoráveis.

A aceitação do desemprego como fenômeno transversal em nossa sociedade implica na consciência da necessidade de um apoio sistemático e holístico, para oferecer as condições necessárias para que o indivíduo (desempregado ou não) possa ter acesso e sucesso em suas alternativas (ALMEIDA et al., 2013).

2. CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA E SOCIOECONÔMICA

Nesta seção é feita uma breve contextualização histórica, humana e socioeconômica da região de Cascavel, bem como são apresentadas e discutidas as principais transformações do mercado de trabalho local e nacional.

Esta seção está organizada em três tópicos, dos quais o primeiro faz uma breve exposição da formação humana do município, em especial com um pouco da história da colonização promovida por imigrantes provenientes dos estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul. O segundo tópico apresenta os principais fatos da formação econômica e social do município de Cascavel, e, por fim, o último tópico traz uma contextualização do emprego local e nacional, a partir de análises, mais gerais, realizadas sobre os dados da pesquisa secundária (RAIS).

2.1 A FORMAÇÃO HUMANA DA REGIÃO DE CASCAVEL

A região oeste do estado, na qual se localiza a cidade de Cascavel, era habitada por índios da etnia tupi-guarani até a época do descobrimento. A ocupação da região ocidental do atual território do Paraná, por brancos europeus, iniciou com a chegada dos espanhóis em meados do século XVI, quando fundaram três cidades e 15 reduções jesuíticas⁸. As cidades fundadas foram “Ontiveros”, próximo a atual cidade de Terra Roxa, que foi posteriormente transferida para “Ciudad Real del Guairá”, atual município de Guaíra-Pr, e “Villa Rica del Espiritu Santo”, que atualmente é o município de Nova Cantú (BONDARIK et al, 2006).

Posteriormente (século XVIII), com a expulsão dos jesuítas (1759) e a ação bandeirante, houve a destruição das reduções e a fuga dos jesuítas e dos próprios indígenas para o sul do Brasil. Com o vazio, a região foi gradativamente reocupada por índios Caingangues e Botocudos (NADLIN, 2017).

No início do século XX diversos povoados foram fundados, sendo que no Oeste e Sudoeste do Estado, as companhias concessionárias exploravam o mate e a madeira sem a preocupação de ocupar e colonizar a região. Entretanto, essa situação começou a mudar em 1920, quando o Interventor Manoel Ribas concedeu permissão para uma grande companhia, a

⁸ aldeamentos indígenas organizados e administrados pelos padres

Industrial Madeira e Colonizadora Rio Paraná S.A – MARIPÁ, colonizar a região. Foi nessa conjuntura que os colonos, em especial imigrantes Alemães e Italianos, se radicaram no oeste do estado, reproduzindo o modelo de ocupação ocorrido anteriormente em Santa Catarina e Rio Grande do Sul (NADALIN, 2017).

Na década de 1930, com o início do ciclo da madeira, houve a chegada de um grande número de famílias de Santa Catarina e Rio Grande do Sul, sendo a grande maioria colonos poloneses, alemães e italianos, os quais formaram a base populacional da cidade de Cascavel. Esse processo durou até meados da década de 50 (SEED, 2009).

Nas décadas de 30, 40 e 50 do último século, as cidades do oeste do estado do Paraná vivenciaram a chegada de um grande número de famílias provenientes dos estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul, as qual buscavam um novo começo. Esta era uma região promissora para o desenvolvimento da agricultura, sendo uma região a ser colonizada. Inclusive, meus próprios ascendentes fizeram parte de processo migratório⁹.

Essa é apenas uma pequena parte de uma grande história de imigrantes que desbravaram o oeste do Paraná. São histórias de imigrações que ocorreram em grande parte entre os anos 30, 40 e 50, quando várias famílias provenientes dos estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul decidiram vir para a região.

⁹ Meu avô paterno Angelo Fabris, de origem italiana, juntamente com sua esposa Elvira Niquetti Fabris e seus três primeiros filhos, entre eles meu pai, o mais velho, com apenas 6 anos de idade (Pedro), e seus irmãos (Domingos e Gelmino), chegaram em Cascavel (meus outros tios, Maria, Terezinha e Irineu nasceram depois, aqui no Paraná). O ano era 1945 e a decisão de imigrar para o oeste do Paraná se deu juntamente com outras três famílias, vizinhas em Viadutos-RS (Avelino Dallacosta, Luiz Sganzerla e Emílio Bebber). A viagem para Cascavel ocorreu em uma caravana com 3 carroças puxadas por cavalos e mulas e levou 43 dias (hoje esse caminho tem 544 km). Para se ter uma pequena ideia da aventura, para atravessar o Rio Iguaçu a caravana chegou à margem do rio perto da noite, pernoitaram, e no início do dia começou a travessia que durou o dia todo. Ao final da tarde, com a caravana na outra margem, novo pernoite, para no dia seguinte a viagem prosseguir. A balsa que fazia a travessia dos viajantes era composta por três barcos de madeira com uma plataforma de tábuas sobre eles. Com a força dos braços, o balseiro fazia a travessia através de um cabo de aço que cruzava o rio. As quatro famílias imigrantes tinham como destino Porto de Santa Helena no extremo oeste do estado (Atual município de Santa Helena, que fica às margens do lago de Itaipu no Rio Paraná). Entretanto, quando a caravana chegou em Cascavel não pode prosseguir, pois a partir de Cascavel as estradas estavam intransitáveis por carroças, posto que havia ocorrido um temporal e árvores caídas bloqueavam o caminho. Nesta ocasião, a caravana foi acolhida pela família Zandoná em Cascavel. Meu avô e os demais vizinhos seguiram a cavalo para Santa Helena, para ver as terras que haviam adquirido. Chegando lá, se depararam com o local que enfrentava um surto de malária, com muitos moradores acamados. Este fato acabou assustando os novos imigrantes, que decidiram por se estabelecer em Cascavel. Em 1947 meu avô e a família foram para Toledo (cidade vizinha distante 40 Km de Cascavel) para construir e trabalhar em um tipo de hotel e restaurante, o qual abrigaria os trabalhadores que iniciariam as construções na nova cidade. Em 1949 retornam para Cascavel, ocasião em que juntamente com João Nei Miotto, montam um Barbaquá⁹ de erva mate, sendo que acabam criando raízes nesta cidade. A família de minha mãe chegou mais tarde. Em 1950, Adolfo Cortese (meu tio), ainda jovem, veio para Toledo com o objetivo de trabalhar como carpinteiro. Percebendo o potencial da região, retornou para Marau-RS em 1954 e, com a ajuda do pai, adquiriu um caminhão. No retorno para Toledo trouxe sua irmã mais velha, Olímpia e seu marido. Logo após, outra irmã (Olga) e seu marido, também imigram para cá. Em 1955 falece meu avô materno (Oreste Cortese), o que levou minha avó (Assunta Cortese), no ano seguinte, vender os bens que possuía e vir para Cascavel com os demais filhos: Clemente, Alberto Angelo, Ana Dina (minha mãe) e Lourdes Albertina.

2.2 A FORMAÇÃO ECONÔMICA E SOCIAL DO MUNICÍPIO

Da metade do século XVI até 1632 a extração de erva-mate foi a atividade econômica mais importante da Província Del Guairá, território que abrangia praticamente todo o Paraná. Este ciclo somente entrou em declínio na década de 1930, com a crise da indústria da erva mate, momento que se abriu espaço para a madeira e o café, como os novos carros-chefes da economia do Estado (OLIVEIRA, 2017).

Na área em que existe a atual cidade de Cascavel, o povoamento teve início apenas no final da década de 1920, em que pese existam relatos de ocupações desde 1730 pelos tropeiros. O local era um cruzamento de caminhos, sendo que o *status* de vila começou a tomar forma em 1928, quando José Silvério de Oliveira montou seu armazém no local conhecido como a Encruzilhada dos Gomes, localizada no entroncamento de várias trilhas abertas por ervateiros, tropeiros e militares.

Há que consignar que a região era composta por florestas densas e com árvores de grande porte, incluindo araucárias, angicos, aroeiras, perobas, canjaranas, canafístulas, cedros, louros e outras tantas. A partir da extração das árvores nativas pela indústria madeireira, abriu-se espaço e condições para a exploração e expansão do setor agropecuário, o qual é uma das bases da econômica do município até os dias atuais.

A vila Cascavel¹⁰, que pertencia ao município de Foz do Iguaçu, foi alçada à condição de sede de distrito administrativo em 1938, e sua emancipação como município ocorreu em 1952, juntamente com a cidade vizinha Toledo.

Não há como falar do desenvolvimento da região oeste do Paraná sem pelo menos citar os reflexos que a grande obra da Itaipu Binacional, do início da década de 70, trouxe para todas as cidades da região. A obra promoveu um grande impulso e contribuições para o desenvolvimento econômico da região, mesmo antes de gerar milhões de megawatts de energia elétrica (KUIAVA, 2012). Apenas para se ter uma pequena ideia dimensão da obra, no auge de sua construção (1982), os 40 mil barrageiros consumiam diariamente quatro toneladas de arroz, uma tonelada e meia de feijão, oito de carne e outras quatro toneladas de salada. O ritmo da obra era contínuo, 24 horas por dia, todos os dias do mês (RIBEIRO, 2002).

¹⁰ Segundo informações da Secretaria de Cultura do Município, o termo "cascavel" surgiu de uma lenda segundo a qual um grupo de colonos que, pernoitando nos arredores de um rio, descobriram um grande ninho de cobras cascavéis, os quais passaram a denominar o local com nome da serpente.

Com desenvolvimento da agropecuária na região, surgiram as cooperativas agrícolas, sendo que na década de 70, cinco delas com sedes em Cascavel, Toledo, Palotina, Marechal Cândido Rondon e Campo Mourão formaram um consórcio de cooperativas, com vistas à exportação de seus produtos. Logo depois, mais três cooperativas se juntaram ao consórcio (Medianeira, Capanema e Cafelândia). Em 1975 nasce a COTRIGUAÇU (Cooperativa Central Regional Iguazu Ltda). No ano seguinte, essa cooperativa de segundo grau já era responsável por 11,5% das exportações do Brasil e 47,9% das exportações do Estado do Paraná (COTRIGUAÇU, 2018).

As cooperativas coordenadas pela COTRIGUAÇU estavam em fase de consolidação dos seus quadros de associados, de estruturação de suas capacidades de armazenamento, processamento, transporte e comercialização dos seus produtos – grãos, carnes, laticínios - e implantação do complexo de frigoríficos bovinos, suínos e de aves (KUIAVA, 2012).

Atualmente o Estado do Paraná é o segundo maior produtor de soja e de trigo do país (EMBRAPA, 2018). Na avicultura de corte, a cidade possui um grande parque de industrialização e de granjas de produção, um dos mais expressivos da região, em que são abatidas mais de 2 milhões de aves por dia. Segundo dados do anuário de 2018 do Sindiavipar¹¹, a região oeste é a maior produtora de aves de corte do Estado, respondendo por 33,8% da produção, sendo que a região sudoeste é a segunda, com 19,7% das granjas de corte. Juntas as regiões Oeste e Sudoeste do estado respondem por mais de 53% da produção de aves de corte do Paraná, que é o maior produtor e exportador do país. Os dados do Relatório Anual da ABPA¹², Relatório de 2018, indicam que o Estado do Paraná foi responsável por 34,3% do abate de frangos de corte no país e responsável por 37,2% das exportações brasileiras em 2018.

A própria história da UNIOESTE se confunde com o desenvolvimento da região. Ainda no início da década de 70, a sociedade cascavelense reivindicava uma instituição de ensino superior, dada a necessidade da formação de docentes para escolas municipais e estaduais e, também, para atender à demanda de estudantes que necessitavam se deslocar para a capital do Estado ou para outras regiões, em busca da formação superior. Fato que, por vezes, levava ao consequente não retorno dos estudantes depois de formados à região, o que acabava por limitar ainda mais seu desenvolvimento (KUIAVA, 2012).

Apesar da pouca idade, a cidade conta uma história de seu Ensino Superior com mais de quatro décadas. A Fecivel (Fundação Faculdade de Educação, Ciências e Letras de Cascavel), um dos cinco *campi* da UNIOESTE, foi a primeira instituição de ensino superior do

¹¹ Sindicato das Indústrias de Produtos Avícolas do Estado do Paraná.

¹² Associação Brasileira de Proteína Animal.

município, iniciando suas atividades em 1972 como uma Fundação Municipal. Os primeiros cursos autorizados foram: Licenciatura em Letras, habilitação em Português-Inglês, Português-Francês; Licenciatura em Pedagogia com habilitação em Administração Escolar, Orientação Educacional e Magistério das Disciplinas Pedagógicas do Segundo Grau; Licenciatura em Ciências de Primeiro Grau; e Licenciatura em Matemática (UNIOESTE, 2012).

Após uma longa trajetória de reivindicações e lutas, em 1987 foi institucionalizada a Fundação Federação Estadual de Instituições de Ensino Superior do Oeste do Paraná (Funioeste) e em 1991 foi criada a Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste), sob a forma de autarquia estadual, com quatro campi (Cascavel, Toledo, Foz do Iguaçu e Marechal Cândido Rondon). Entretanto, o reconhecimento como universidade veio apenas em dezembro de 1994. Em 1998, a Unioeste passou a contar com mais um campus, o de Francisco Beltrão, no sudoeste do Estado. No ano de 2000, o então Hospital Regional, pertencente à Secretaria de Saúde do Estado, foi transferido para a universidade como órgão suplementar, agora como Hospital Universitário do Oeste do Paraná (HUOP), sendo seu hospital escola (UNIOESTE, 2012; BALBINOTTI; KUIAVA, 2007).

Segundo dados do IBGE de 2016, o município de Cascavel tinha 316.226 mil habitantes (0,153% da população nacional), sendo o quinto mais populoso do Estado. Com uma área de mais de 2.100 km² e com uma topografia favorável ao cultivo agrícola, o município é um polo econômico regional, sendo referência na área da medicina e na prestação de serviços, além de possuir um comércio bem estruturado e uma considerável infraestrutura industrial, na qual boa parte está ligada ao agronegócio. O Ensino Superior atrai inúmeros estudantes da região, dada existência de uma ampliada gama de cursos de graduação e pós-graduação, oferecidos por instituições públicas (Federal e Estadual) e privadas.

2.3 O CONTEXTO DO EMPREGO LOCAL E NACIONAL

Conforme será melhor detalhado no item 4.1, a primeira parte desta pesquisa consistiu em um levantamento e organização de informações obtidas a partir da RAIS. Na consulta realizada foram levantados os dados sobre vínculos de emprego e escolaridade dos trabalhadores entre 2003 e 2016.

Estes dados secundários foram tabulados e organizados em duas partes, uma relativa aos dados nacionais e outra, em um recorte menor, apenas com os dados do município de Cascavel. A análise destes dados no tempo permitiu identificar uma série de situações, bem como permitiu conhecer melhor o contexto do emprego e da escolarização dos trabalhadores

do país e do município. Foram tabulados dados relativos a 1680 ocupações existentes em Cascavel, e a 2532 do país, as quais tiveram trabalhadores registrados no período avaliado.

A partir da totalização dos dados gerais da RAIS, de ambos os conjuntos obtidos (quantitativos de vínculos e quantitativos por escolaridade), juntamente com a discussão sobre os resultados de outras pesquisas, são extraídas algumas constatações sobre aspectos gerais, uma vez que contribuem para uma melhor compreensão geral do objeto da pesquisa.

Antes da discussão sobre os dados da RAIS é importante contextualizar algumas informações nacionais relativas ao período estabelecido na pesquisa (2003-16). Segundo dados do IBGE (2017), a população total do Brasil em 2016 foi estimada em 206,1 milhões de pessoas. A população em idade de trabalhar (na qual são consideradas as pessoas com 14 anos ou mais de idade - PIA¹³) foi estimada em 167,1 milhões de pessoas e a população na força de trabalho (que inclui pessoas ocupadas e desocupadas - PEA¹⁴) foi estimada em 102,6 milhões de pessoas. A própria taxa de desemprego¹⁵, bastante discutida em razão do grande volume de desempregados que o país possui na atualidade, é medida apenas com base na PEA (GREMAUD; VASCONCELLOS; TONETO, 2009).

Assim, dado o total de 44,5 milhões de trabalhadores com vínculo formal de trabalho no país em 2016, obtidos das consultas realizadas na RAIS, é possível distribuir a população brasileira da seguinte forma:

- 18,9% eram crianças e adolescentes com menos de 14 anos;
- 31,3% não faziam parte da População Economicamente Ativa (PEA);
- 28,2% eram integrantes da PEA sem vínculo; e
- 21,6% eram pessoas empregadas (com vínculo formal).

Os dados do IBGE mostram, ainda, que no ano de 2003, limite inicial do período de consulta aos dados da RAIS, a população brasileira foi estimada em 177,3 milhões de pessoas. Assim, como a estimativa para o ano de 2016 foi de 206,1 milhões de pessoas, o aumento populacional foi de 16,5% no período. Todavia, da tabela de vínculos nacional, obtidas a partir

¹³ População em Idade Ativa.

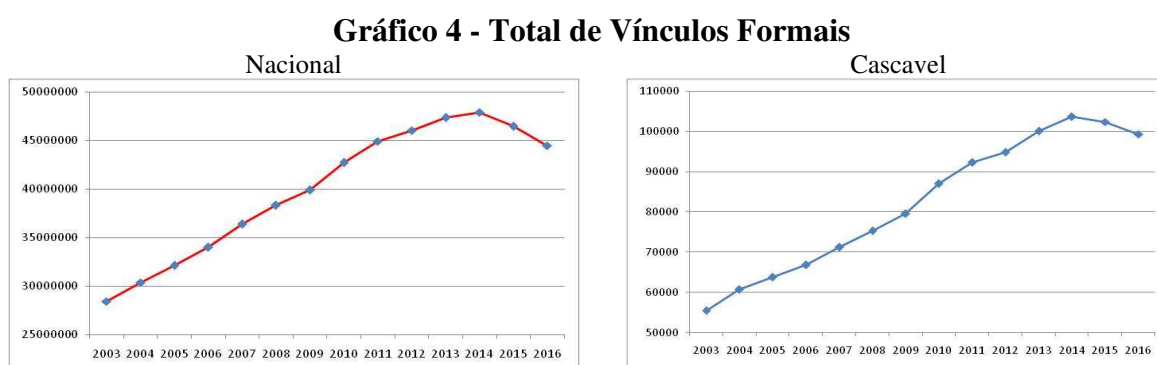
¹⁴ População Economicamente Ativa. O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) define PEA como a mão de obra com a qual o setor produtivo pode contar, ou seja, é o número de habitantes em idade e condições físicas para exercer algum ofício no mercado de trabalho. A diferença entre a PIA e a PEA são as pessoas não economicamente ativas. Ou seja, são os incapacitados para o mercado de trabalho, aposentados e pensionistas, os estudantes, os detentos, os trabalhadores dedicados aos afazeres domésticos, e os inativos (quem não busca nem deseja trabalhar).

¹⁵ Mesmo se houver crescimento econômico acelerado, se este decorrer de ganhos de produtividade do trabalho, ainda assim existe a possibilidade do aumento das taxas de desemprego, pois o crescimento dos empregos pode ser menor que o crescimento do PEA.

da RAIS, observou-se um aumento nos vínculos na ordem de 56% neste mesmo período, o que indica um aumento na formalização das relações de trabalho.

Estes dados confirmam os resultados discutidos por Saboia (2014), segundo o qual entre 2003 e 2013 houve aumento na formalização das relações de trabalho, passando de 44% para 55% da População Economicamente Ativa (PEA). O autor comenta que o aumento dos vínculos formais entre 2003 e 2013, decorre de uma combinação de diversos fatores, como o aumento na fiscalização das empresas quanto ao cumprimento da legislação trabalhista, o receio com as demandas na Justiça do Trabalho, o próprio fato de a sociedade ter passado a dar mais importância aos seus direitos e, finalmente, a própria melhoria do mercado de trabalho observada no período. Todavia, conforme se depreende dos dados da RAIS, entre 2014 e 2016 houve recuo da formalização do trabalho, agora para 43%. Ou seja, em termos percentuais da PEA o país regrediu para um patamar menor do que o observado em 2003.

A totalização dos dados nacionais, relativos às consultas realizadas na base de dados da RAIS, demonstrou um aumento no volume dos empregos formais do país. Em 2003 eram 28,46 milhões de trabalhadores com vínculo, passando para 44,5 milhões em 2016, o que representa uma taxa média de crescimento de 4,3% ao ano. O Gráfico 4 apresenta a evolução dos dados nacionais (esquerda) e do município de Cascavel (direita).



Fonte: Elaborado pelo autor.

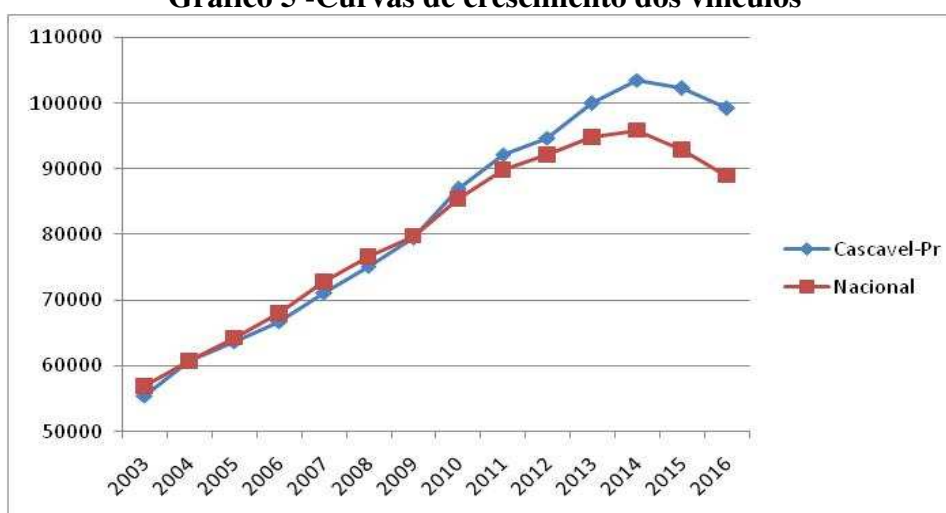
Dos dados relativos apenas ao município de Cascavel, observou-se um aumento maior que o ocorrido no país. Entre 2003 e 2016 o município teve um aumento de mais de 79% no volume de mão de obra registrada, o que representa uma taxa média de crescimento de 6,08% ao ano. Em 2003 foram registrados 55.468 vínculos formais e em 2016 esse volume chegou a 99.306 trabalhadores.

Da mesma forma, a proporção entre a população total e o número de vínculos teve um crescimento maior em Cascavel do que no país. Em 2003 a população estimada de Cascavel era de 261,5 mil e a do país era de 177,3 milhões de habitantes. Em 2016 o município passou

para 316,2 mil e o país passou para 206,1 milhões de habitantes. Isso implica em um crescimento populacional local de quase 21% contra 16,5% do país. Entretanto, conforme exposto acima, o aumento dos vínculos local foi de 79% e do país, 56%. Assim, apesar de Cascavel ter 0,153% da população do país em 2016 (0,148%, em 2003) o município passou para 0,22% dos empregos do país (0,195%, em 2003). Em 2016, o país teve uma parcela de 21,5% da população com vínculo formal de emprego (em 2003 eram 16%); já em Cascavel, esse percentual foi de 31,4%.

Ajustando ambas as curvas de crescimento para uma mesma escala de valores, observa-se que esse crescimento local maior ocorreu a partir de 2013, sendo que entre 2003 e 2012 as curvas de crescimento mostram tendências bastante próximas. O Gráfico 5 apresenta a união de ambas as curvas de crescimento, na qual a série nacional foi ajustada com a série local numa escala de 1:500. Assim, temos que o município teve, em média, 0,2% dos empregos do país em boa parte do período avaliado.

Gráfico 5 -Curvas de crescimento dos vínculos



Fonte: Elaborado pelo autor.

OBS: Dados nacionais ajustados para uma escala de 1:500

Conforme se depreende do Gráfico 5, entre 2013 e 2016, em pleno período recessivo da economia brasileira, que atingiu os empregos a partir de 2014-15, o município de Cascavel apresentou um distanciamento maior em relação aos dados nacionais. A hipótese para esta constatação pode estar no fato do forte índice de participação do agronegócio na economia do município, setor este que foi menos afetado pela crise.

Para Maranhão e Vieira Filho (2016), entre 2008 e 2013 a crise financeira internacional apresentou baixo impacto nas exportações do agronegócio brasileiro. Isso se deve, em especial, pelo aumento da demanda mundial, vindo principalmente de países emergentes como China,

Índia e Rússia, e da elevação dos preços agrícolas, que serviu como motor para as exportações brasileiras.

Segundo Schneider e Araújo (2014), no Estado do Paraná o agronegócio mais que dobrou seu volume de exportação entre 2006 e 2013, aumentando de US\$ 6,1 bilhões para US\$ 13,5 bilhões. Em 2013, o agronegócio foi responsável por 74% de todo o valor exportado no Estado.

Os dados do CEPEA (2018) também reforçam esta hipótese, dado que o percentual de participação do agronegócio no volume total de ocupados¹⁶ no país entre 2013 e 2016 teve uma redução de menos de 1% no período, o que indica menor reflexo da crise no setor. Em 2016 o país possuía cerca de 90,3 milhões de pessoas ocupadas, sendo que as áreas de insumos, agropecuária, indústria e serviços, vinculadas ao agronegócio, respondiam por 20,5% deste total.

Em que pese o agronegócio tenha sido menos atingido pela crise econômica, conforme será discutido na sequência, ao analisarmos o período de 2003-16, com a agregação dos dez grandes grupos da CBO/2002, as ocupações diretamente ligadas às atividades do agronegócio (Grande Grupo 6) tiveram relativa estabilidade no período. A Tabela 2 apresenta os dez Grandes Grupos da CBO/2002.

Tabela 2 - Grandes Grupos da CBO/2002

Código	Grandes Grupos
0	Membros das forças armadas, policiais e bombeiros militares
1	Membros superiores do poder público, dirigentes de organizações de interesse público e de empresas, gerentes
2	Profissionais das ciências e das artes
3	Técnicos de nível médio
4	Trabalhadores de serviços administrativos
5	Trabalhadores dos serviços, vendedores do comércio em lojas e mercados
6	Trabalhadores agropecuários, florestais e da pesca
7	Trabalhadores da produção de bens e serviços industriais ¹⁷
8	Trabalhadores da produção de bens e serviços industriais ¹⁸
9	Trabalhadores em serviços de reparação e manutenção

Fonte: MTB.

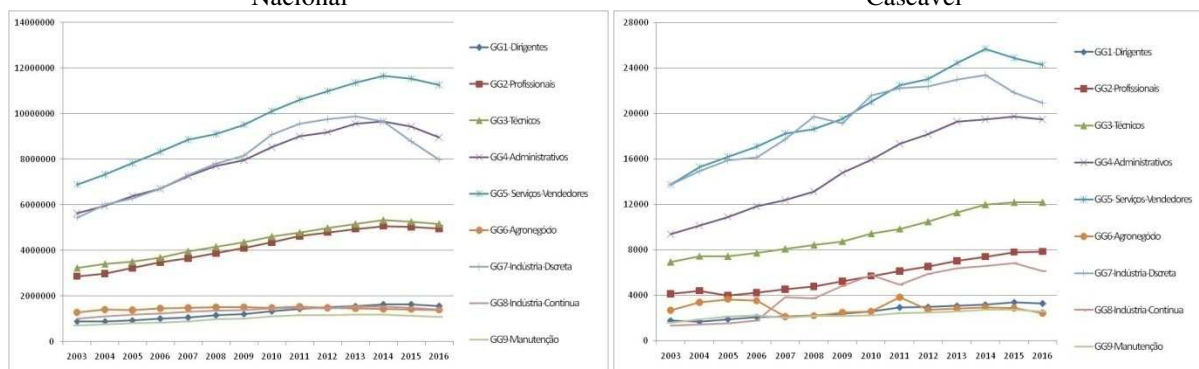
¹⁶O IBGE conceitua população ocupada como as pessoas que possuem algum ofício, sendo esse ofício remunerado, não remunerado, por conta própria ou como um empregador.

¹⁷ Apenas a título de esclarecimento, os grandes grupos 7 e 8 possuem a mesma denominação, entretanto, agregam atividades que exigem competências diversas. Segundo o MTB, no GG7 estão agrupadas atividades de sistemas de produção que tendem a ser discretos e que lidam mais com a forma do produto do que com o seu conteúdo físico-químico (Ex: dar forma em uma peça).

¹⁸ No GG8 estão agrupadas as atividades de sistemas de produção que são ou tendem a ser contínuos, como química, siderurgia, dentre outros (Ex: controlar as variáveis físico-químicas de um processo)

O Gráfico 6 apresenta na esquerda evolução dos dados nacionais, agregados pelos nove grandes grupos da CBO/2002 (os militares formam o primeiro grande grupo, mas os dados não são disponibilizados ao público). Na direita é apresentada a evolução dos dados do município de Cascavel.

Gráfico 6 - Total de vínculos dos Grandes Grupos da CBO/2002



Fonte: Elaborado pelo autor.

A partir do Gráfico 6, acima, é possível visualizar três tendências de evolução de dados de empregos no período, as quais também são observadas localmente, mas com algumas peculiaridades. Na primeira tendência, os GGs 1, 6, 8 e 9 (Dirigentes, Agronegócio, Indústria-contínua e Manutenção) apresentaram certa estabilidade ou pequeno crescimento. Na segunda, os dados apresentam um crescimento intermediário (médio) e com menor oscilação que os demais, são os GGs 2 e 3 (Profissionais e Técnicos) e, por fim, com um crescimento mais acentuado, os demais GGs 4, 5 e 7 (Administrativos, Serviços-Vendedores e Indústria-discreta).

Dos dados nacionais é possível também observar que o GG 5 foi o mais afetado pelo período recessivo da economia brasileira. Entretanto, em linhas gerais, os três GGs que mais registraram aumento no período, e que possuem maior volume de empregos (GGs 4, 5 e 7) foram os que mais perderam postos de trabalho entre 2014 e 2016.

A comparação dos dados locais com os nacionais permite extrair pelo menos duas constatações. A primeira diz respeito ao GG2 (profissionais), em que os dados mostram que a curva de vínculos fica abaixo da curva do GG3 (técnicos). Essa situação difere do contexto nacional, na qual ambas as curvas são bastante próximas. Isso parece se contrapor ao fato de Cascavel ser um polo de ensino superior. Para explicar essa situação existem várias hipóteses, as quais podem ser complementares, entre elas a hipótese de os profissionais formados irem para outras regiões após a formação ou, ainda, que cargos técnicos estejam sendo ocupados por profissionais.

A segunda constatação é sobre o GG7 (Indústria-Discreta), na qual se observa que no país o volume de vínculos é bastante próximo do GG4 (Administrativos), mas em Cascavel ele

é maior e mais próximo do GG5 (Serviços-Vendedores). Ou seja, depreende-se dos dados que Cascavel possui menos profissionais registrados no nível superior e em serviços administrativos do que o contexto nacional, proporcionalmente, mas possui mais trabalhadores na indústria-discreta que no contexto nacional.

Ao analisarmos o contexto da GG8 (Indústria-Contínua), Cascavel também apresentou um crescimento proporcional maior que o observado no contexto nacional. Uma explicação bastante plausível para esse fato é o contexto da indústria do setor alimentício do município ser bem desenvolvida (frigoríficos).

De forma complementar, este estudo buscou avaliar como se deu a ocorrência de “novas ocupações” no período. Ou seja, avaliar quais ocupações passaram a ter registros a partir do ano de 2004. O quantitativo de novas ocupações ocorridas dentro deste período de tempo é apresentado na Tabela 3 e estão distribuídas nos 9 Grandes Grupos avaliados. (No Apêndice deste trabalho está a lista de ocupações quantificadas abaixo, bem como a lista de ocupações que foram descontinuadas no período).

Tabela 3 – Distribuição de novas ocupações no período em Cascavel (2004-2016)

CBO	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
GG1	3	2	1	3	2	2	1	4	1	1	2	1	1
GG2	31	22	14	7	10	9	15	12	11	10	9	8	3
GG3	20	5	8	7	3	13	10	2	4	9		5	5
GG4	4			1	1	1		1	2				
GG5	14	2	4	2	7	4	4	2	1		3	3	1
GG6	1	2	7	8	1	3	1	1			3	1	1
GG7	44	22	18	13	10	12	11	4	10	4	3	3	3
GG8	17	7	10	8	9	5	3	6	6	4	3	1	1
GG9	3	3	2	2	2	2	1	2			1	2	2

Fonte: Elaborado pelo autor.

Em destaque os Grandes Grupos 2 e 7, nos quais se observa o maior volume de novas ocupações no período. Ordenando-se estes valores de quantidades de novas ocupações de forma decrescente, temos a seguinte sequência de Grandes grupos (2, 7, 3, 8, 5, 6, 1, 9 e 4). A partir do observado no Gráfico 6 e dos dados da tabela 3 é possível resumir os resultados, conforme a Tabela 4.

Tabela 4 - Relação entre o aumento de postos e o surgimento de novas ocupações nos Grandes Grupos da CBO entre 2004 e 2016

Grandes Grupos da CBO/2002	Aumento de postos de trabalho	Surgimento de novas ocupações
1) MEMBROS SUPERIORES DO PODER PÚBLICO, DIRIGENTES DE ORGANIZAÇÕES DE INTERESSE PÚBLICO E DE EMPRESAS, GERENTES	Pequeno	Pequeno

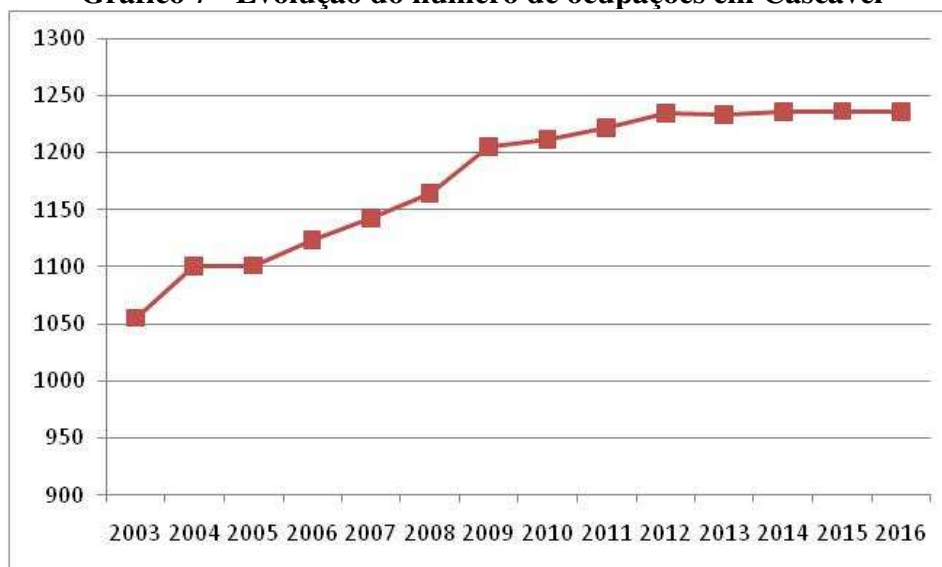
2) PROFISSIONAIS DAS CIÊNCIAS E DAS ARTES	Médio	Grande
3) TÉCNICOS DE NÍVEL MÉDIO	Médio	Médio
4) TRABALHADORES DE SERVIÇOS ADMINISTRATIVOS	Grande	Pequeno
5) TRABALHADORES DOS SERVIÇOS, VENDEDORES DO COMÉCIO EM LOJAS E MERCADOS	Grande	Médio
6) TRABALHADORES AGROPECUÁRIOS, FLORESTAIS E DA PESCA	Pequeno	Pequeno
7) TRABALHADORES DA PRODUÇÃO DE BENS E SERVIÇOS INDUSTRIAIS	Grande	Grande
8) TRABALHADORES DA PRODUÇÃO DE BENS E SERVIÇOS INDUSTRIAIS	Pequeno	Médio
9) TRABALHADORES EM SERVIÇOS DE REPARAÇÃO E MANUTENÇÃO	Pequeno	Pequeno

Fonte: Elaborado pelo autor

OBS: Os termos Pequeno, Médio e Grande levam em consideração o observado no Gráfico 6.

Outro fato relevante é a constatação de que nem todas as 1680 ocupações existentes no município de Cascavel tiveram vínculos registrados em alguns dos anos avaliados. Assim, analisando-se ano a ano as ocupações locais, verificou-se que entre 2003 e 2012 houve um aumento na quantidade de ocupações (maior variedade de ocupações), estabilizando-se entre 2013 e 2016. O Gráfico 7 apresenta o aumento da quantidade das ocupações em Cascavel.

Gráfico 7 - Evolução do número de ocupações em Cascavel



Fonte: Elaborado pelo autor

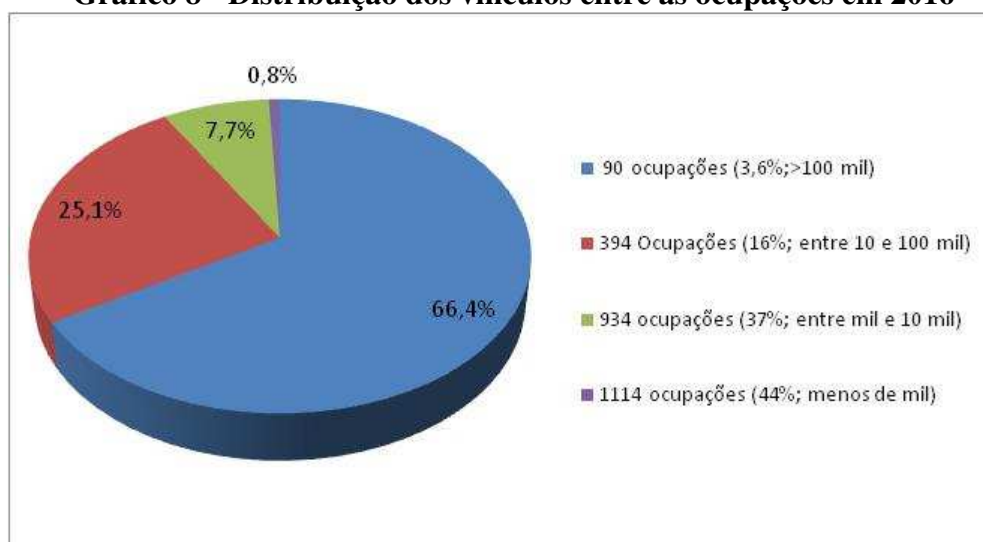
Entre 2003 e 2012 se observou a ocorrência de dois fenômenos, um aumento vertical (aumento da quantidade de postos de trabalho nas ocupações) e um aumento horizontal (maior variedade de ocupações ocupadas). Ou seja, além do aumento na quantidade de postos de trabalho, aumentou a diversidade de ocupações. Esta situação corrobora os resultados

discutidos por outras pesquisas (MARANHÃO e VIEIRA FILHO, 2016; SCHNEIDER e ARAUJO, 2014).

Outra análise possível, a partir das informações da RAIS, diz respeito à concentração de empregos por ocupações. A partir da avaliação do Gráfico seguinte é possível constatar os contrastes na distribuição dos empregos no país, no qual, em linhas gerais, um volume relativamente pequeno de ocupações, como é o caso das 90 ocupações mais relevantes (3,6 % das ocupações) acumulam a maior parcela de vínculos do país, respondendo por 66% do volume total de trabalhadores registrados.

As quatro ocupações mais volumosas do país em 2016 foram “Assistente Administrativo”, “Auxiliar de Escritório”, “Vendedor de comércio varejista” e “Faxineiro”, sendo as duas últimas ligadas ao GG5 e as primeiras ao GG4.

Gráfico 8 - Distribuição dos vínculos entre as ocupações em 2016



Fonte: Elaborado pelo autor.

No município de Cascavel, mesmo tendo menos ocupações registradas no período, a proporção da concentração dos empregos é bastante próxima das observadas no contexto nacional.

Para a avaliação dos níveis de escolaridade do período de consulta (2003-2016), houve a necessidade de um ajuste na nomenclatura das faixas de estudo. Isso foi necessário em decorrência de que os dados depositados na RAIS antes de 2005, ainda possuíam a nomenclatura anterior, já em desuso, por exemplo “2º Grau” ao invés de “Ensino Médio”, entre outras. Essa situação é melhor esclarecida no item 3.4.2. Assim, este trabalho adotou uma nomenclatura mista para facilitar a abreviação das 9 categorias de estudo pesquisadas. Foram elas:

- a) “A” Analfabeto;

- b) “PI” Primário Incompleto (primeiro ciclo do Ensino Fundamental);
- c) “PC” Primário Completo;
- d) “GI” Ginásio Incompleto; (segundo ciclo do Ensino Fundamental);
- e) “GC” Ginásio Completo;
- f) “MI” Médio Incompleto;
- g) “MC” Médio Completo;
- h) “SI” Superior Incompleto;
- i) “SC” Superior Completo.

No que tange aos dados da RAIS sobre a escolaridade, observou-se que no período avaliado houve, em geral, um aumento na quantidade de anos de estudo dos trabalhadores. Somando-se todas as colunas das tabelas obtidas, é possível avaliar a evolução da escolaridade entre 2003 e 2016. A tabela 5 apresenta os percentuais.

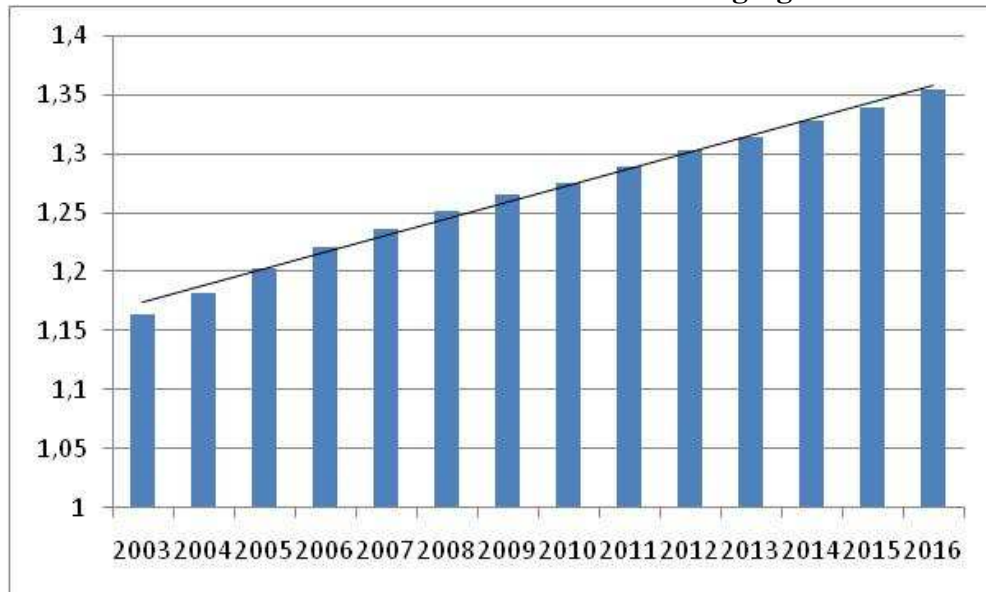
Tabela 5 - Evolução da Escolaridade entre 2003-16 (RAIS)

	A	PI	PC	GI	GC	MI	MC	SI	SC
Nacional	-53%	-34%	-53%	-30%	-10%	21%	155%	58%	130%
Cascavel	-45%	-6%	-35%	-27%	-16%	14%	210%	65%	199%

Fonte: Elaborado pelo autor.

Estes resultados evidenciam que o município de Cascavel teve um crescimento da escolaridade dos trabalhadores maior que o contexto nacional, a partir do ensino médio completo. Todavia, nas escolaridades até o Ensino Fundamental Incompleto (GI), o país apresentou reduções maiores.

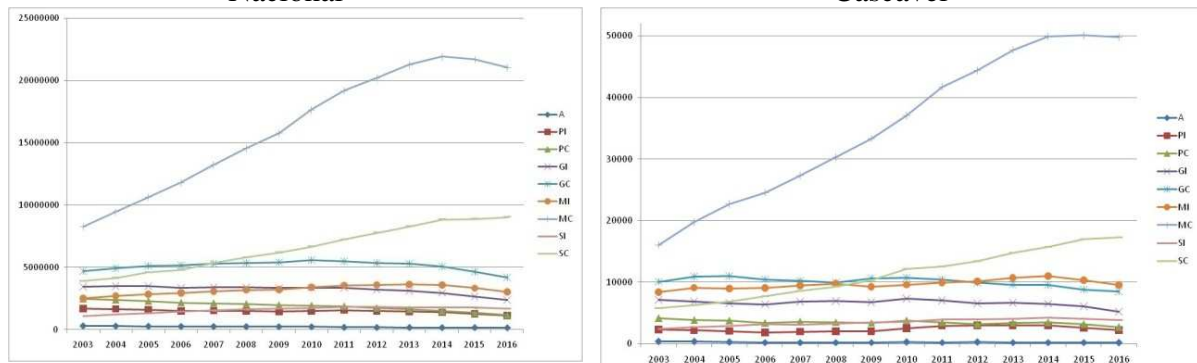
Utilizando a ponderação das escolaridades nos dados gerais, é possível verificar que a escolaridade média dos trabalhadores teve uma melhora praticamente contínua no país entre 2003 e 2016. O Gráfico 9 apresenta a evolução da escolaridade nacional agregada pelo critério ponderado.

Gráfico 9 - Escolaridade média nacional agregada

Fonte: Elaborado pelo autor.

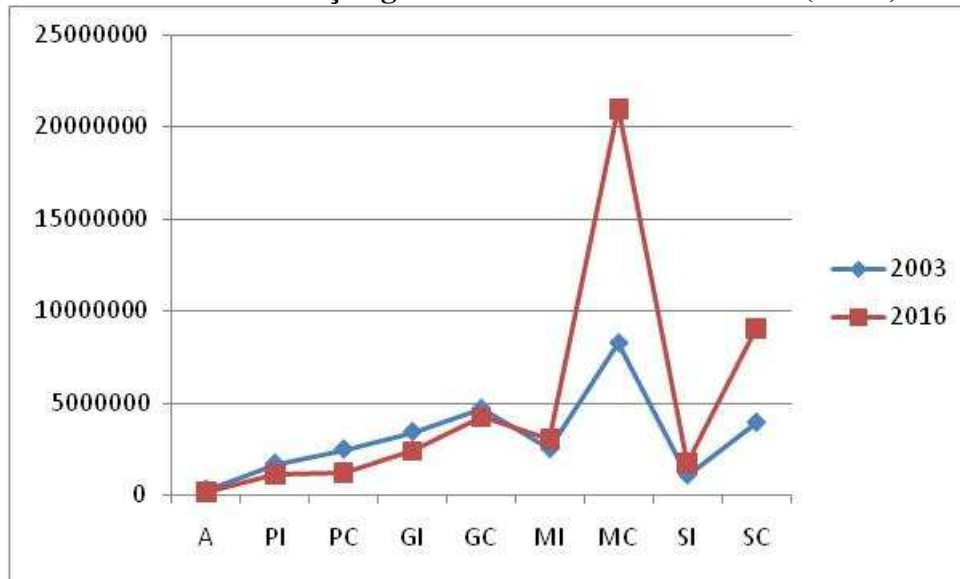
Em linhas gerais, é possível evidenciar que os níveis de escolarização menores, entre analfabeto até 8 ou 9 anos de estudo (até o Ensino Fundamental Completo), houve redução de trabalhadores nestas categorias e aumento nas demais. O Gráfico 10 apresenta as evoluções dos níveis de escolaridade no período para ambos os escopos.

Gráfico 10 - Evolução da escolaridade dos trabalhadores entre 2003-16 (RAIS)
Nacional Cascavel



Fonte: Elaborado pelo autor.

Com os mesmos dados totalizados, alternando-se os eixos do gráfico, é possível reconstruir o Gráfico 10 apenas com os dados do início e do final da consulta (2003 e 2016). Isso permite avaliar as mudanças que ocorreram na escolaridade em um único salto. O Gráfico 11 apresenta a evolução dos dados.

Gráfico 11 - Evolução geral da escolaridade nacional (RAIS)

Fonte: Elaborado pelo autor.

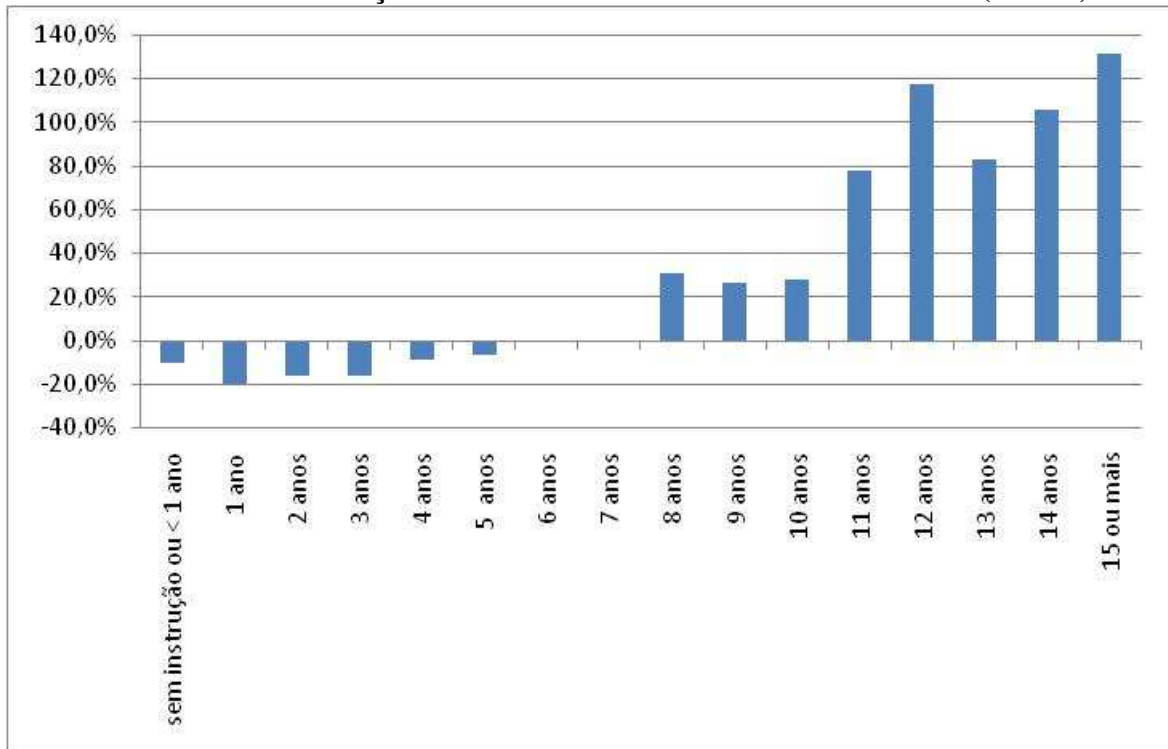
Estes resultados são corroborados por outras fontes. Segundo dados do IBGE (SIDRA), sobre a população brasileira com mais de 10 anos de idade, os dados mostram que entre 2003 e 2015 os níveis de escolaridade da população com 8 ou mais anos de estudo, todas tiveram aumento no período. Por outro lado, nos grupos restantes, com escolaridade menor que 8 anos de estudo, houve redução. Estes dados indicam que entre 2003 e 2015, em geral, houve aumento da escolaridade da população brasileira. A Tabela 6 mostra os dados da consulta ao sistema Sidra do IBGE, sobre a quantidade de anos de estudo da população brasileira.

Tabela 6 - Quantidade de anos de estudo - população brasileira

Tabela 272 - Pessoas de 10 anos ou mais de idade, por situação, sexo e anos de estudo		
Variável - Pessoas de 10 anos ou mais de idade (Mil pessoas)		
Brasil		
Situação do domicílio - Total		
Sexo - Total		
Grupos de anos de estudo	Ano	
	2003	2015
Sem instrução e menos de 1 ano	16.800	15.073
1 ano	3.884	3.119
2 anos	7.052	5.934
3 anos	10.682	8.955
4 anos	19.463	17.326
5 anos	11.801	11.063
6 anos	7.691	7.676
7 anos	7.910	7.880
8 anos	13.524	17.712
9 anos	5.003	6.343
10 anos	4.936	6.325
11 anos	23.371	41.562
12 anos	2.079	4.521
13 anos	1.617	2.958
14 anos	1.493	3.071
15 anos ou mais	7.647	17.695

Fonte: IBGE - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios

O Gráfico 12, seguinte, sintetiza os dados do IBGE em um formato de gráfico de colunas.

Gráfico 12 - Evolução da escolaridade brasileira entre 2003-15 (PNAD)

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da Tabela 18 (IBGE).

Os dados da PNAD 2016 mostram, também, que a média de anos de estudo da população brasileira em 2015 foi de 7,8 anos, o que equivaleria a aproximadamente o Ensino Fundamental Completo. Estes dados mostram uma evolução, posto que em 2003 essa média foi de 6,4 anos de estudo. Os dados da RAIS permitem a constatação de que no mesmo período (2003-2015) a média de tempo de estudo dos trabalhadores com vínculo estaria próxima ao Ensino Médio Completo (10,6 anos), sendo que em 2003 foi de 9,1 anos. Estes dados são compatíveis, posto que a PNAD inclui pessoas com 10 ou mais anos de idade em sua pesquisa.

Outra informação que carece de uma análise mais aprofundada diz respeito à situação dos analfabetos do país. Segundo dados da PNAD, o país possuía em 2016 uma taxa estimada em 7,2% do PEA na condição de analfabetos (11,8 milhões de pessoas). Em 2002, este percentual era de 11,8% da população (14,6 milhões analfabetos). Apesar da redução do analfabetismo (que é um dado positivo), os dados nacionais da RAIS mostram que no período 2003-16 houve uma redução de mais de 54% dos trabalhadores analfabetos com vínculo de trabalho (em 2003 eram 298 mil analfabetos trabalhando - 2% dos analfabetos - e em 2016 apenas 137 mil trabalhadores analfabetos com vínculo de trabalho - 1,2% dos analfabetos). Em resumo, em 14-15 anos o país observou uma redução de 39% da taxa de analfabetismo (de 11,8% para 7,2%), mas constata-se uma redução de 53% dos vínculos.

Em resumo, a partir da Tabela 5 e dos Gráficos 9, 10 e 11, é possível extrair as seguintes conclusões:

- a) No período apurado, houve aumento expressivo de trabalhadores com ensino Médio Completo (MC) e Superior Completo (SC), sendo que no município de Cascavel o aumento foi maior que o nacional em ambos os casos;
- b) Para as categorias até o Ensino Fundamental Completo houve redução dos vínculos no período, fato que, aliado ao aumento dos vínculos no período, indica que estas escolaridades estão diminuindo proporcionalmente;
- c) Apesar das diferenças numéricas, os gráficos mostram que todos os níveis de escolaridade do escopo nacional e local seguem uma mesma tendência.

Uma possível hipótese para a situação apresentada seria a entrada dos jovens no mercado de trabalho a partir da conclusão do ensino médio ou superior (SABOIA, 2014), o que faz com que as demais escolaridades não acompanhem o aumento dos vínculos no período.

Para os anos mais recentes, em especial a partir de 2011, essa hipótese também é compatível com “teorias de escolhas alternativas entre estudo e trabalho” (CORSEUIL et al, 2018). Nestas, há o entendimento de que em períodos recessivos a escolha entre os benefícios do trabalho ou de continuar estudado tenderia para o estudo. Ou seja, em períodos nos quais o mercado de trabalho passa por dificuldades, o jovem se defronta com uma situação em que suas escolhas passam pela avaliação dos benefícios que a busca por um emprego no presente, talvez em condições menos favoráveis, tem em relação a continuar estudando, para, mais adiante, conseguir uma melhor colocação no mercado de trabalho. O benefício da escola consiste em uma melhor perspectiva de envolvimento futuro.

3. METODOLOGIA E DESENVOLVIMENTO

Neste projeto, além das revisões e discussões sobre os resultados de outros trabalhos, foram propostos dois levantamentos de dados, sendo o primeiro obtido a partir de informações já existentes na base dados do Ministério do Trabalho e o segundo, a partir de uma pesquisa de campo, na qual foram colhidas as percepções dos principais atores que possuem algum tipo de relação com determinadas ocupações selecionadas.

As quatro etapas desta pesquisa: levantamento de dados secundários; escolha das ocupações para a pesquisa de campo; seleção e entrevista dos participantes; análise dos resultados foram organizados de forma a compor um quadro geral com os principais aspectos.

A primeira etapa da pesquisa, que foi brevemente apresentada no item 2.3, é descrita em mais detalhes no item 3.4, sendo e consistiu na consulta, ajustes e na organização dos dados secundários obtidos a partir da base de dados da RAIS/MTB. Nesta consulta foram levantados os dados sobre vínculos de emprego e escolaridade do escopo nacional no período 2003-16, bem como um recorte apenas com os dados relativos ao município de Cascavel.

Como a segunda etapa da pesquisa consistiu na escolha de um conjunto menor de ocupações, objeto da pesquisa de campo, o primeiro passo desta etapa consistiu na definição de uma estratégia para a escolha destas ocupações. Assim, através de uma metodologia comparativa, foram definidas duas abordagens para a escolha. Na primeira abordagem, buscou-se avaliar as oscilações no volume de postos de trabalho e na escolarização dos trabalhadores de todas as ocupações, a partir de um padrão preestabelecido. Esta abordagem está descrita no item 3.5.1. A segunda abordagem de escolha, mais simples, buscou identificar situações conflitantes de crescimento e decréscimo no volume de empregos entre o escopo local e nacional. Esta abordagem está descrita no item 3.5.2. A partir da aplicação destas estratégias, amparada em resultados de outros estudos técnicos sobre o tema, foram selecionadas as ocupações alvo para a pesquisa primária.

Para a realização da terceira etapa da pesquisa, foi necessário identificar os principais atores que possuem algum tipo de ligação com cada uma das ocupações em estudo. Entre eles, empresas empregadoras de mão de obra, trabalhadores destas ocupações, sindicatos de patrões e empregados, órgãos de assistência técnica e/ou formação profissional e os fabricantes ou revendedores de tecnologias ligadas a cada ocupação.

Devido ao volume de ocupações selecionadas e as limitações da pesquisa, descritas no item 3.6, restou delimitado o número de entrevistas para cada uma das ocupações, de no mínimo três. Para o caso das empresas que fazem uso das ocupações selecionadas, nos casos em que existiam várias delas no município, buscou-se realizar a escolha de forma aleatória. Nos casos de ocupações comuns a vários segmentos, optou-se por escolher entre as empresas com maior volume de trabalhadores.

O público alvo da pesquisa de campo consiste das pessoas que melhor compreendem como as mudanças ocorridas afetaram as atividades em cada ocupação, mesmo que de perspectivas diferentes. São expertises inerentes a cada atuação e que permeiam a relação empresa/trabalhador. O objetivo das entrevistas foi aprofundar as análises sobre o emprego de novas tecnologias ligadas às ocupações e identificar os impactos que ocorreram, como: alterações de requisitos de escolarização e qualificação, volume de postos e outras implicações correlatas. De forma geral, as situações correlatas dizem respeito a recolocações, o surgimento de novas ocupações, empregos indiretos e outros negócios periféricos, entre outras.

Na última etapa, as informações colhidas a partir do roteiro de perguntas foram organizadas em uma planilha, para facilitar as análises e os agrupamentos das informações.

Os resultados foram organizados em quadros-resumo, com as principais considerações sobre cada uma das ocupações pesquisadas. Ao final, também são apresentadas as principais discussões e análises da pesquisa, na qual através de uma metodologia dedutiva, obteve-se um diagnóstico do contexto atual na região de abrangência da pesquisa, o que permitiu uma melhor compreensão da dinâmica e das relações entre o mercado de empregos e o processo de desenvolvimento da tecnologia entre outras situações correlatas.

3.1 TEORIZAÇÃO METODOLÓGICA E DELINEAMENTO DA PESQUISA

Partindo-se da concepção de Durkheim de que os fenômenos que constituem a sociedade têm sua origem na coletividade e não em cada um dos seus participantes, posto que, em que pese o todo só se forme pelo agrupamento das partes, esta associação dá origem a fenômenos que não provêm diretamente da natureza da associação dos elementos. “É nela que se deve buscar as explicações para os fatos sociais e não nas unidades que a compõem” (QUINTANEIRO; BARBOSA; OLIVEIRA, 2002, p. 62). A análise do todo pode permitir a identificação de fenômenos que permitam inferir hipóteses para suas ocorrências, as quais podem ser confirmadas ou não em um estudo mais aprofundado.

Esta concepção orientou a pesquisa nos dados secundários, quando se buscou uma compreensão do contexto geral dos vínculos de emprego no país e no município de Cascavel. A partir de desta melhor compreensão, foi estabelecida a definição de uma estratégia de escolha de um conjunto de ocupações para a pesquisa de campo. A limitação do conjunto de ocupações da pesquisa de campo foi necessária para tornar possível a realização dos levantamentos. Ademais, esta pesquisa parte de uma premissa lógica, na qual se considera que, a priori, o desenvolvimento da tecnologia atinge as empresas e suas atividades de forma desigual, variando a intensidade dos efeitos, bem como o tempo em que estas inovações imprimem mudanças. Assim, a definição de uma heurística, que leve a escolha de um rol de ocupações em que haja uma probabilidade maior de estarem ocorrendo mudanças decorrentes do fenômeno, permite uma melhor análise e compreensão do seu contexto.

A pesquisa primária buscou levantar e avaliar as opiniões das pessoas direta ou indiretamente ligadas às ocupações sob análise, seja na gestão das empresas que se utilizam destas ocupações, seja pelos trabalhadores diretamente ligados a elas ou, ainda, por aqueles que prestam assistência técnica, formação profissional ou representação de classe. Portanto, com conhecimento empírico obtido a partir das opiniões sobre o contexto das ocupações pesquisadas (concepções pessoais sobre o fenômeno explorado), aliado conhecimento produzido a partir de outros estudos e dos próprios dados secundários, foi possível elaborar um diagnóstico sobre os impactos observados no período. Nos dizeres de Goldenberg (2004, p. 49) “Os dados da pesquisa qualitativa objetivam uma compreensão profunda de certos fenômenos sociais apoiados no pressuposto da maior relevância do aspecto subjetivo da ação social”.

As concepções pessoais se dão com base em determinadas forças que a sociedade capitalista impõe sobre estes gestores, trabalhadores ou outros, os quais são os elementos que têm melhores condições de esclarecerem-nas, bem como explicar como estas forças levam as empresas e os trabalhadores a se adaptarem às mudanças. Assim, o fenômeno em estudo parece atender as três características do fato social: a generalidade, a exterioridade e a coercitividade.

Nas palavras de Ianni (1991, p. 201) “A sociologia e as outras ciências sociais não podem prescindir da compreensão e da explicação”. Assim, a utilização de diferentes abordagens na busca da compreensão dos fenômenos estudados se mostrou uma opção viável, mesmo porque, conforme o próprio professor Ianni escreveu “cabe reconhecer que o objeto da sociologia é a realidade social em movimento, formação e transformação” (Idem, p. 212).

3.2 DESCRIÇÃO DA NATUREZA DOS DADOS E DOS PROCEDIMENTOS

Na primeira parte da pesquisa foram tabulados e organizados os dados secundários sobre empregos formais, os quais estão disponíveis na Relação Anual de Informações Sociais (RAIS/MTB). Dois escopos foram estabelecidos, sendo um mais geral, em nível nacional, e outro em um recorte local, o escopo do município de Cascavel. Os dados da RAIS foram obtidos a partir do uso de uma ferramenta disponível no sítio da Internet do MTB, disponibilizada para consultas externas.

Importe consignar aqui que, no processo de preparação para a realização das consultas foi fundamental o apoio obtido junto a equipe multidisciplinar do ObservaSinos, que é um programa do Instituto Humanitas Unisinos– IHU e do Centro de Cidadania e Ação Social da UNISINOS. A expertise da equipe multidisciplinar do ObservaSinos foi fundamental para orientar a correta parametrização das consultas feitas no sistema do Ministério do Trabalho.

A RAIS dispõe de informações cadastrais anualmente fornecidas pelas empresas, as quais objetivam oferecer dados para a elaboração de estatísticas sobre trabalho e emprego. Assim, através de um processo de filtragem, foram selecionados os dados dos escopos de interesse da pesquisa, os quais foram limitados às informações prestadas entre 2003 e 2016.

Este corte no tempo se justifica, pois, a partir do ano 2003 passou-se a utilizar uma versão revisada da Classificação Brasileira de Ocupações (CBO/2002), além do fato de que este período constitui, também, um horizonte que parece ser suficiente para a avaliação da ocorrência dos fenômenos estudados, ao passo que permite avaliar a evolução do volume de empregos e das escolaridades dos trabalhadores em períodos de crescimento, estabilidade e recessão na economia brasileira. Outra justificativa para o recorte temporal está no fato de que retroceder mais no tempo poderia dificultar ainda mais o processo de levantamento de dados primários da pesquisa.

Os dados secundários, obtidos a partir da RAIS, foram tabulados e organizados em duas partes, uma relativa aos dados nacionais e outra sobre os dados relativos ao município de Cascavel. A análise destes dados no tempo permitiu identificar variações nos níveis de escolaridade dos trabalhadores e as variações na quantidade de empregos das ocupações. Assim, no processo de seleção do conjunto de ocupações, objeto da pesquisa de campo, seguiu-se uma estratégia de identificação e, também, a verificação da plausibilidade de sua escolha a partir de resultados de outros estudos já realizados.

Na escolha dos entrevistados ligados as ocupações pesquisadas em campo, na medida do possível, foram selecionados aqueles com tempo de atuação compatível com o período do estudo (2003-16).

Para a obtenção dos dados das empresas e órgãos que foram visitados, foi necessário o apoio de instituições locais como a Junta Comercial do Paraná, Secretaria de Indústria e Comércio do Município, Associação Comercial Industrial de Cascavel (ACIC) e Sindicato Rural Patronal de Cascavel.

Na pesquisa primária, a ideia foi coletar informações a partir de uma pesquisa qualitativa, com entrevistas que seguiram um roteiro de perguntas (vide Apêndice) junto aos atores ligados a cada ocupação. A ideia foi reunir informações sobre as percepções sobre as mudanças observadas no período, que cada um deles tem e a partir de sua ótica de atuação, independentemente do seu nível conhecimento técnico sobre o tema. A pesquisa de campo buscou relacionar as alterações observadas na pesquisa secundária às suas motivações, consequências e implicações para as ocupações (aumento de produtividade, alterações na matriz de postos de trabalho, alterações dos requisitos de escolarização e qualificação, o surgimento de novas ocupações, eventuais relocalizações ou mesmo a criação de empregos indiretos e outras situações correlatas).

A partir destes dados, das avaliações feitas nos dados da RAIS e dos resultados de outros estudos, buscou-se compreender melhor os impactos que a inserção de novas tecnologias trouxe para as ocupações. Em linhas gerais, o objetivo foi estabelecer um quadro representativo de como o desenvolvimento da tecnologia impactou nas empresas e nos trabalhadores, bem como a relação produtividade *versus* mão de obra (compreendidas as questões relativas à escolarização e qualificação).

Esta etapa também objetivou sistematizar um conjunto de fatores que podem explicar as alterações observadas ainda na primeira etapa, as percepções e a compreensão que se tem sobre mudanças observadas e suas implicações práticas.

3.3 ANÁLISE EXPLORATÓRIA UTILIZANDO A METODOLOGIA PROPOSTA

Para a análise dos resultados obtidos na primeira etapa, após a tabulação e organização dos dados, foram utilizados recursos estatísticos, no sentido de identificar alguns aspectos gerais no período, bem como foram gerados alguns gráficos para visualizações e discussões. Para as avaliações gerais também foram importantes os aportes de informações de outros estudos técnicos já realizados.

As entrevistas seguiram um roteiro de perguntas comuns para todos os entrevistados, independentemente da ocupação, do tipo de ligação que cada entrevistado tem com a ocupação/atividade, ou mesmo do seu nível conhecimento técnico. Ou seja, as mesmas

perguntas foram feitas para o empregador, empregado, bem como para aqueles indiretamente ligados à ocupação (líderes sindicais, profissionais de assistência técnica ou de formação e fabricantes ou revendedores de tecnologia).

As questões formuladas objetivaram levantar as percepções e opiniões que estes atores têm sobre as mudanças ocorridas no período. Como estas perguntas são as mesmas, a análise conjunta dos resultados permite formar um cenário opinativo sobre fatos e suas eventuais consequências diretas ou indiretas com o fenômeno pesquisado.

O objetivo fundamental foi o aprofundamento da compreensão sobre as modificações observadas no período, quando assim se tentou levantar diversos aspectos ligados ou relacionados à tecnologia. Por trás de cada uma destas questões estava a tentativa de compreender quais foram e como se deram estas escolhas, as estratégias empregadas e as motivações que levaram a utilização das novas formas de organização do trabalho. A ideia foi avaliar quais foram as inovações absorvidas em cada atividade no período, como o aumento da produtividade, as modificações ocorridas nos processos produtivo e suas implicações para o emprego de mão de obra, entre outras.

As alterações nos níveis de escolarização e qualificação da mão de obra também foram objeto dos questionamentos, no intuito de compreender melhor suas implicações, como as dificuldades de inserção no mercado de trabalho, as exigências e expertises esperadas, além de questões correlatas como a criação de empregos indiretos, a informalidade e outras situações.

3.4 LEVANTAMENTO E ORGANIZAÇÃO DOS DADOS SECUNDÁRIOS (RAIS)

A proposta para a primeira etapa exploratória do problema de pesquisa consistiu em levantar e organizar os dados secundários sobre empregos formais no país e, também, em separado, um recorte com os dados relativos ao município de Cascavel.

O levantamento dos dados secundários foi realizado por meio do sistema informatizado “Business Intelligence” (BI), do Ministério do Trabalho (MTB). Nesta base de dados estão depositadas as informações sobre vínculos de trabalho, inseridas pelos empregadores (sindicatos patronais, contadores e outros) quando do preenchimento da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) no início de cada ano subsequente ao informado. Para a realização das consultas ao BI do MTB, foi utilizada a Classificação Brasileira de Ocupações (CBO).

Sinteticamente, a CBO é o documento que reconhece, nomeia, codifica os títulos e descreve as características das ocupações do mercado de trabalho brasileiro. Na CBO, o nível

mais desagregado de informações é a ocupação, aqui entendida como a união de empregos ou situações de trabalho que são similares quanto às atividades realizadas.

A nomenclatura dada às ocupações da CBO leva em consideração as competências mobilizadas para o desempenho das atividades do emprego ou trabalho. O conceito de competência possui duas dimensões, sendo a primeira o “Nível de Competência”, que leva em consideração a complexidade, amplitude e responsabilidade das atividades desenvolvidas no emprego ou outro tipo de relação de trabalho, e a segunda é o “Domínio (ou especialização) da Competência”, que diz respeito às características do contexto do trabalho, como área de conhecimento, função, atividade econômica, processo produtivo, equipamentos e os bens produzidos, os quais identificarão o tipo de profissão ou ocupação (MTB, 2018).

A CBO também possui agrupamentos de ocupações em níveis mais elevados, sendo que sua estrutura possui quatro níveis de agregação. Das 2.622 ocupações, o primeiro nível de agregação agrupa 619 famílias ocupacionais (ou Grupos de Base -GB). A partir daí, em níveis mais elevados tem-se 195 subgrupos (SG), 49 subgrupos principais (SGP) e, por fim, 10 grandes grupos (GG).

O objetivo desta etapa da pesquisa foi levantar e organizar os dados sobre empregos e, também, possibilitar uma análise sobre os dados gerais sobre empregos.

Como, ao final do ano de 2017, ocorreu a disponibilização ao público dos dados relativos ao ano de 2016 no BI do MTB, foi possível a realização das consultas aos quantitativos de trabalhadores formais e suas escolaridades. As consultas tiveram apenas dois escopos definidos: o local (apenas o município de Cascavel) e o geral (em âmbito nacional). O período de levantamento dos dados de ambos os escopos foi o mesmo, entre 2003 e 2016 (14 anos) e as consultas ao BI¹⁹ foram realizadas a partir da opção “RAIS-Vínculos”, do sistema disponibilizado ao público na Internet.

Assim, para atingir os objetivos propostos para esta etapa da pesquisa, duas ações foram realizadas. A primeira foi o processo de levantamento das informações junto ao BI do MTB, que gerou dois conjuntos de dados, um relativo aos quantitativos de vínculos das ocupações e outro, com os mesmos quantitativos, porém estratificados por escolaridade. Como ambos os conjuntos foram divididos em dois escopos, um com os dados nacionais e outro com um recorte local, o resultado desta etapa foi composto por quatro tabelas de dados.

A segunda ação foi estruturar e importar os dados para um Sistema Gerenciador de Banco de Dados – SGBD, dada a necessidade de facilitar a realização dos cruzamentos e extração das informações depositadas.

¹⁹<http://bi.mte.gov.br/bgcaged/login.php>.

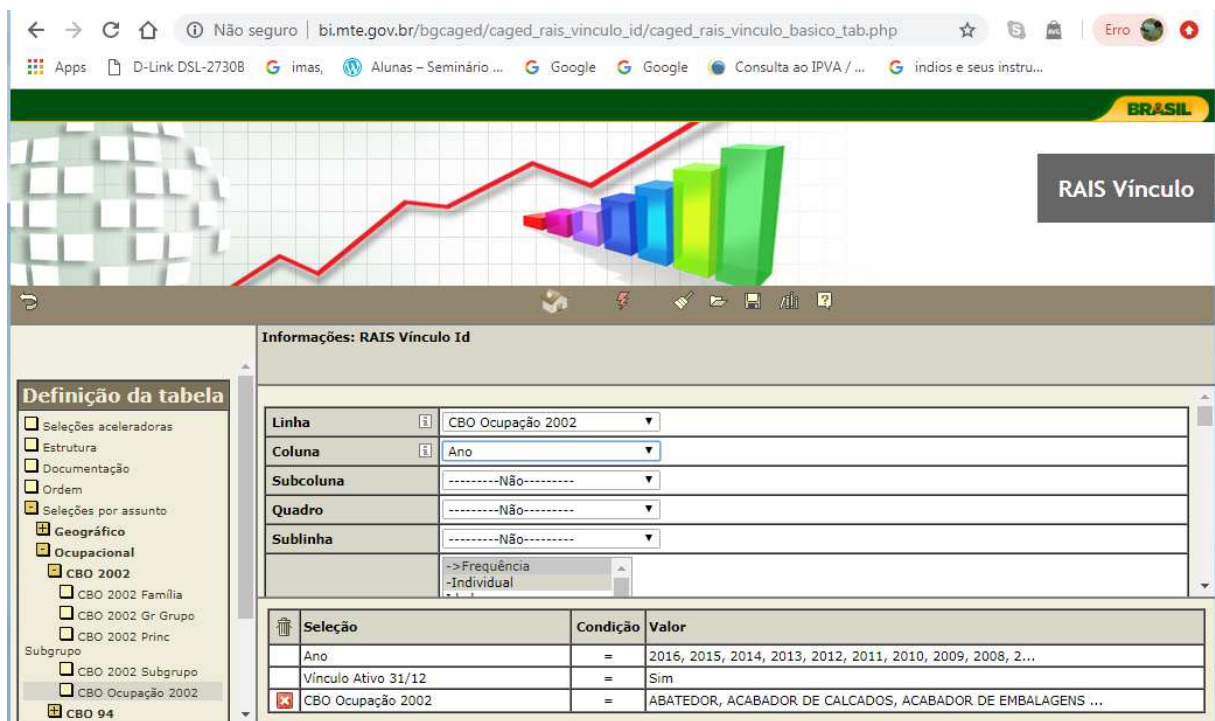
O item 3.4.1 descreve detalhadamente o levantamento dos dados sobre os quantitativos de vínculos no período, e o item 3.4.2 o levantamento das escolaridades dos trabalhadores. Já o item 3.4.3 apresenta de forma sintética a importação dos dados para um Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SBGD).

3.4.1 Levantamento dos Quantitativos de Vínculos

Esta consulta objetivou levantar a quantidade de trabalhadores (quantidade vínculos formais de trabalho) que cada ocupação da CBO teve em cada um dos anos do período estabelecido (2003-16).

Para a extração dos dados relativos ao escopo nacional foram utilizados apenas os filtros: “Ano (2003 a 2016) e CBO-2002-ocupações (todas)”. Para obtenção dos dados relativos ao escopo local, utilizou-se a mesma parametrização da consulta nacional, mas com a adição do campo “Município”, junto a opção “Geográfico”, no qual foi inserido o filtro “PR-Cascavel”. A Figura 4 apresenta a tela de parametrização do BI do MTB.

Figura 4 - Parametrização da consulta nacional sobre ocupações



Informações: RAIS Vínculo Id

Linha	CBO Ocupação 2002
Coluna	Ano
Subcoluna	-----Não-----
Quadro	-----Não-----
Sublinha	-----Não-----
	-> Frequência -Individual

Seleção	Condição	Valor
Ano	=	2016, 2015, 2014, 2013, 2012, 2011, 2010, 2009, 2008, 2...
Vínculo Ativo 31/12	=	Sim
<input checked="" type="checkbox"/> CBO Ocupação 2002	=	ABATEDOR, ACABADOR DE CALÇADOS, ACABADOR DE EMBALAGENS ...

Fonte: Interface do BI do MTB.

Ao final das consultas foram gerados dois conjuntos de dados, um para cada escopo (duas tabelas com estruturas idênticas). Cada uma das tabelas possui quinze (15) colunas, as

quais contêm as informações sobre a ocupação e os quantitativos de vínculos formais em cada ano consultado. Nas linhas estão dispostas todas as ocupações da CBO que tiveram vínculos em pelo menos um dos anos do período de consulta em cada escopo. A Tabela 7 apresenta um exemplo dos dados obtidos para o município de Cascavel.

Tabela 7 – Exemplo da estrutura do quantitativo de vínculos

CBO Ocupação 2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	...	2014	2015	2016
ABATEDOR	10	10	17	18	1930	1265	...	1627	1711	1118

Fonte: Elaborado pelo autor.

Após alguns ajustes necessários nas tabelas obtidas, decorrente da dinâmica de atualizações da CBO ao longo do tempo, como resultado, foram geradas duas tabelas de dados, uma com 2.532 ocupações do escopo nacional, e outra com 1680 ocupações registradas no município de Cascavel. Observe-se que a relação de ocupações da CBO-2002 possui um total de 2685 ocupações previstas (atualização de fevereiro de 2018).

Das consultas realizadas na base de dados da RAIS no período, o município de Cascavel apresentou 1.680 ocupações com registro. Já em âmbito nacional foram 2.532 ocupações. Ou seja, 852 ocupações que tiveram registro em outros locais do país, não tiveram registro em Cascavel neste mesmo período de tempo. Ademais, mesmo no âmbito nacional, estas 852 ocupações representaram menos de 2% do volume dos registros nacionais.

Assim, como na terceira etapa da pesquisa (coleta de dados primários) serão pesquisadas ocupações existentes em Cascavel, aliado ao fato da pequena representatividade, estas 852 ocupações foram retiradas, deixando-se na tabela dos dados nacionais apenas as mesmas 1680 ocupações observadas no escopo local.

Ao se avaliar a relevância das 852 ocupações retiradas da tabela do escopo nacional, constatou-se que essa parcela representou menos de 2% do volume total de empregos no país (entre 1,6% e 1,9% no período). Ou seja, as 1.680 ocupações restantes representam mais de 98% dos postos de trabalho do país. Ainda, ordenando os quantitativos de vínculos de forma decrescente, extrai-se que as 246 ocupações que mais empregaram trabalhadores no período de avaliação, representam mais de 80% dos empregos em ambos os escopos.

3.4.2 Levantamento dos Quantitativos de Vínculos por Escolaridade

De forma semelhante ao realizado no item anterior, esta consulta objetivou levantar a quantidade de trabalhadores (quantidade de vínculos formais por ano), porém, com os quantitativos estratificados por escolaridade. Ou seja, cada quantitativo obtido na consulta

anterior, aqui é dividido pelas respectivas escolaridades dos trabalhadores, o que gera um volume maior de dados (mais colunas nas tabelas).

Esta consulta teve parametrização semelhante àquela feita no item 3.4.1, mas com a adição do campo relativo à escolaridade, o que fez com que para cada ano consultado, fosse apresentada uma estratificação das escolaridades em nove categorias.

Cabe aqui a observação de que o período de consulta (2003-16) engloba um momento em que houve alteração na nomenclatura das escolaridades. As nomenclaturas das escolaridades na RAIS tiveram alteração em 2005, sendo então necessário dividir a consulta em duas partes, uma para os dados depositados após o ano de 2005 e outra para os anos anteriores.

Assim, na consulta dos dados para o período de 2006 a 2016, utilizou-se o campo “Escolaridade Agregada após 2005” da opção “Individual” do BI. Este campo possui as seguintes categorias:

- a) Analfabeto;
- b) Até 5ª Incompleto;
- c) 5ª Completo Fundamental;
- d) 6ª a 9ª Fundamental;
- e) Fundamental Completo;
- f) Médio Incompleto;
- g) Médio Completo;
- h) Superior Incompleto;
- i) Superior Completo.

Para a consulta dos dados relativos ao período 2003 a 2005, utilizou-se o campo “Grau Instrução 2005-1985” da opção “Individual”, o qual possui as categorias:

- a) analfabeto;
- b) 4ª Série Incompleto;
- c) 4ª Série Completo;
- d) 8ª Série Completo;
- e) 8ª Série Incompleto;
- f) 2º Grau Incompleto;
- g) 2º Grau Completo;
- h) Superior Incompleto;
- i) Superior Completo.

Do ponto de vista prático para este trabalho, não há diferença entre ambas as classificações. Assim, por questões de organização dos dados, optou-se por utilizar uma nomenclatura mista, inclusive com a utilização de termos que não são mais utilizados em ambas as classificações. O objetivo foi melhor identificar a união dos dados das duas consultas (2003-05) e (2006-16) e os agrupamentos de escolaridade. A tabela 8 exemplifica a nomenclatura utilizada.

Tabela 8 - Nomenclatura dos níveis de escolaridade

<i>Sigla Utilizada</i>	<i>Descrição Utilizada</i>	<i>Escolaridade Agregada após 2005</i>	<i>Grau Instrução 2005-1985</i>
A	Analfabeto	Analfabeto	Analfabeto
PI	Primário Incompleto	Até 5ª Incompleto	4ª Série Incompleto
PC	Primário Completo	5ª Completo Fundamental	4ª Série Completo
GI	Ginásio Incompleto	6ª a 9ª Fundamental	8ª Série Incompleto
GC	Ginásio Completo	Fundamental Completo	8ª Série Completo
MI	Médio Incompleto	Médio Incompleto	2º Grau Incompleto
MC	Médio Completo	Médio Completo	2º Grau Completo
SI	Superior Incompleto	Superior Incompleto	Superior Incompleto
SC	Superior Completo	Superior Completo	Superior Completo

Fonte: Elaborado pelo autor.

Ao final das consultas, de forma análoga ao item 3.4.1, foram geradas duas tabelas de dados, uma para cada escopo (nacional e local). As tabelas possuem estruturas idênticas, cada qual com cento e vinte e sete colunas (127), nas quais as colunas apresentam a ocupação e os quantitativos por grau de instrução-ano entre 2003 e 2016. Nas linhas estão todas as ocupações em ambos os escopos (idem aos quantitativos de ocupações, com 2.532 ocupações nacionais e 1680 locais). A Tabela 9 apresenta um exemplo simplificado dos dados obtidos para o município de Cascavel.

Tabela 9 – Exemplo da estrutura do quantitativo de vínculos por escolaridade

	2003 ... 2015	2016								
CBO Ocupação		A	PI	PC	GI	GC	MI	MC	SI	SC
ABATEDOR		15	122	90	370	136	167	211	5	2

Fonte: Elaborado pelo autor.

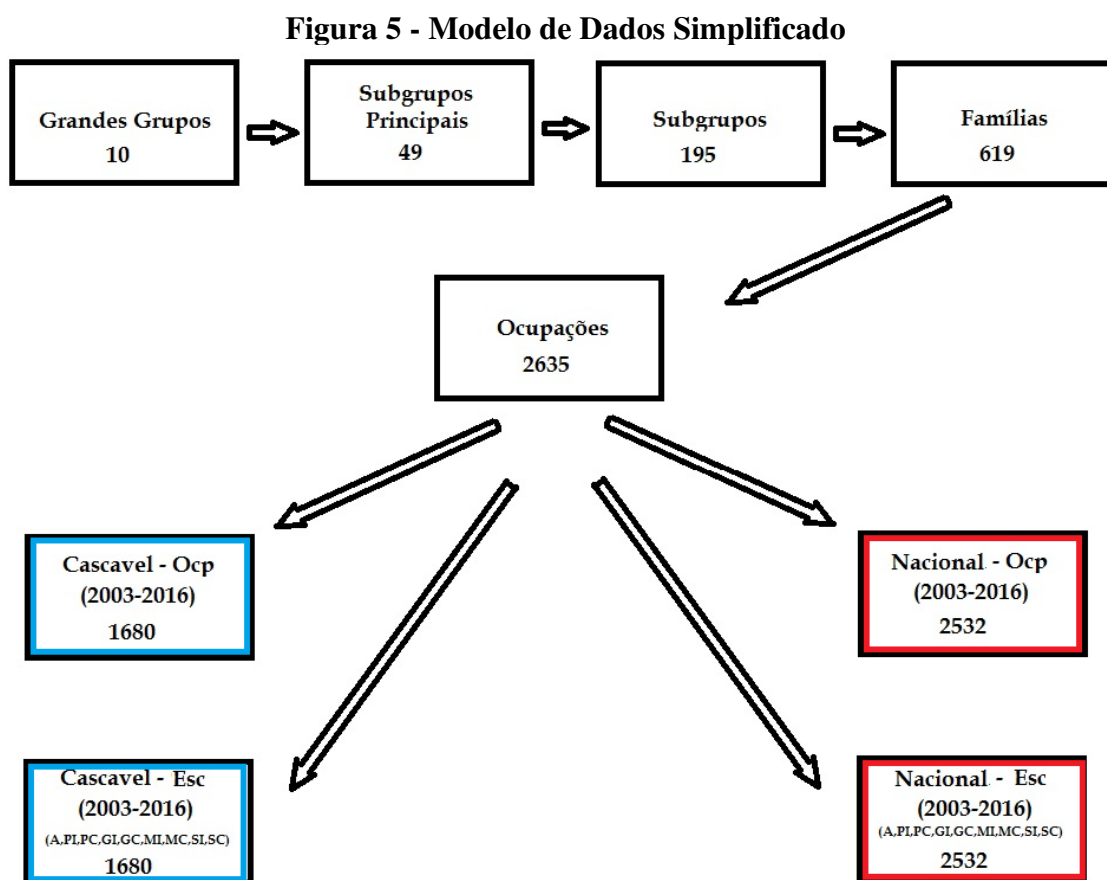
Apenas para uma melhor compreensão, o recorte apresentado na Tabela 9 apresenta a distribuição da escolaridade dos 1.118 abatedores registrados em 2016 e informados acima na Tabela 7.

3.4.3 Organização e Importação dos Dados para um SGBD

Como se depreende dos itens 3.4.1 e 3.4.2, as consultas geraram quatro tabelas de dados, sendo as duas primeiras com os quantitativos de postos de trabalho por ocupação/ano, uma relativa aos dados do município de Cascavel e outra com dados nacionais. As duas últimas, por

sua vez, com os mesmos quantitativos anteriores, porém, estratificados por escolaridade, sendo que para cada ano foram registradas nove categorias, de analfabeto ao ensino superior completo.

Por questões de organização dos dados, filtragem e dos cruzamentos que necessários, estas tabelas foram importadas para um sistema de gerenciamento de banco de dados (PostgreSQL), no qual existem ferramentas que possibilitam agrupamentos de dados, segundo critérios da própria CBO, como família de ocupações (GB), e também a extração de informações agregadas e cruzamentos de dados, conforme o interesse da pesquisa. A Estrutura do banco de dados é sinteticamente apresentada na forma de um diagrama, como mostra a Figura 5.



Fonte: Elaborado pelo autor.

3.5 ESTRATÉGIA DE ESCOLHA DAS OCUPAÇÕES DA PESQUISA PRIMÁRIA

Um dos objetivos específicos desta pesquisa foi a realização de um levantamento de campo, para estudar os porquês das variações observadas nos dados secundários, como tentativa de levantar mais informações e opiniões sobre uma determinada realidade. Todavia, pelo fato de existirem 1.680 ocupações registradas no município, houve a necessidade de seleção de um

conjunto menor de ocupações, para facilitar aos levantamentos. Neste processo de limitação das ocupações para a pesquisa de campo, procurou-se observar, na medida do possível, que esta escolha pudesse refletir em ocupações em que houvesse maiores chances de observação do fenômeno em estudo.

Uma vez que o país apresentou crescimento geral dos vínculos de empregos nos quatorze anos pesquisados (56%), o padrão esperado é de aumento no volume de vínculos em suas ocupações individualizadas, seja em maior ou menor grau. O mesmo ocorre com a escolarização, na qual o país apresentou melhoria no período.

Conforme já discutido em seções anteriores, parte-se de uma premissa de que os efeitos do processo de desenvolvimento da tecnologia afetam as ocupações de diferentes formas e momentos. Assim, a escolha das ocupações que apresentaram a evolução dos dados de forma divergente do padrão esperado, a priori, possui maior probabilidade de terem sido afetadas de alguma forma pelo fenômeno no período e, conseqüentemente, podem proporcionar uma maior efetividade ao presente estudo. Este foi um ponto relevante na definição da heurística desta etapa. Portanto, a estratégia para a escolha do conjunto de ocupações preferiu aquelas que apresentassem maiores distorções nos dados em ambos os escopos, como uma hipótese de que nelas há maior probabilidade de o fenômeno ser observado.

Neste contexto, a estratégia utilizada partiu de duas abordagens. A primeira, mais complexa, buscou avaliar as séries de dados das ocupações na tentativa de identificar ocupações nas quais os dados apresentassem “variações divergentes” de um padrão preestabelecido. Na segunda, mais simples, buscou-se identificar ocupações em que os dados apresentaram “variações conflitantes” no volume de vínculos entre ambos os escopos, como aumento de empregos num e simultânea redução noutro.

Para a primeira abordagem uma das questões importantes foi estabelecer uma definição do que seria uma “variação divergente”. Assim, no caso da avaliação do volume de vínculos, cada série de dados foi comparada com uma “série padrão” (um comportamento esperado), que foi obtida a partir do volume agregado de todas as séries de vínculos (vide Gráfico 4). Para avaliar variações divergentes nas escolaridades, cada uma das séries de quantitativo de vínculos foi comparada com uma série ponderada de suas escolaridades. Desta forma, foi possível avaliar as variações nas escolaridades dentro das próprias ocupações no período. Assim, as ocupações que apresentaram variações na série de vínculos local e nacional, e também em escolaridade local e nacional formaram o primeiro grupo de ocupações.

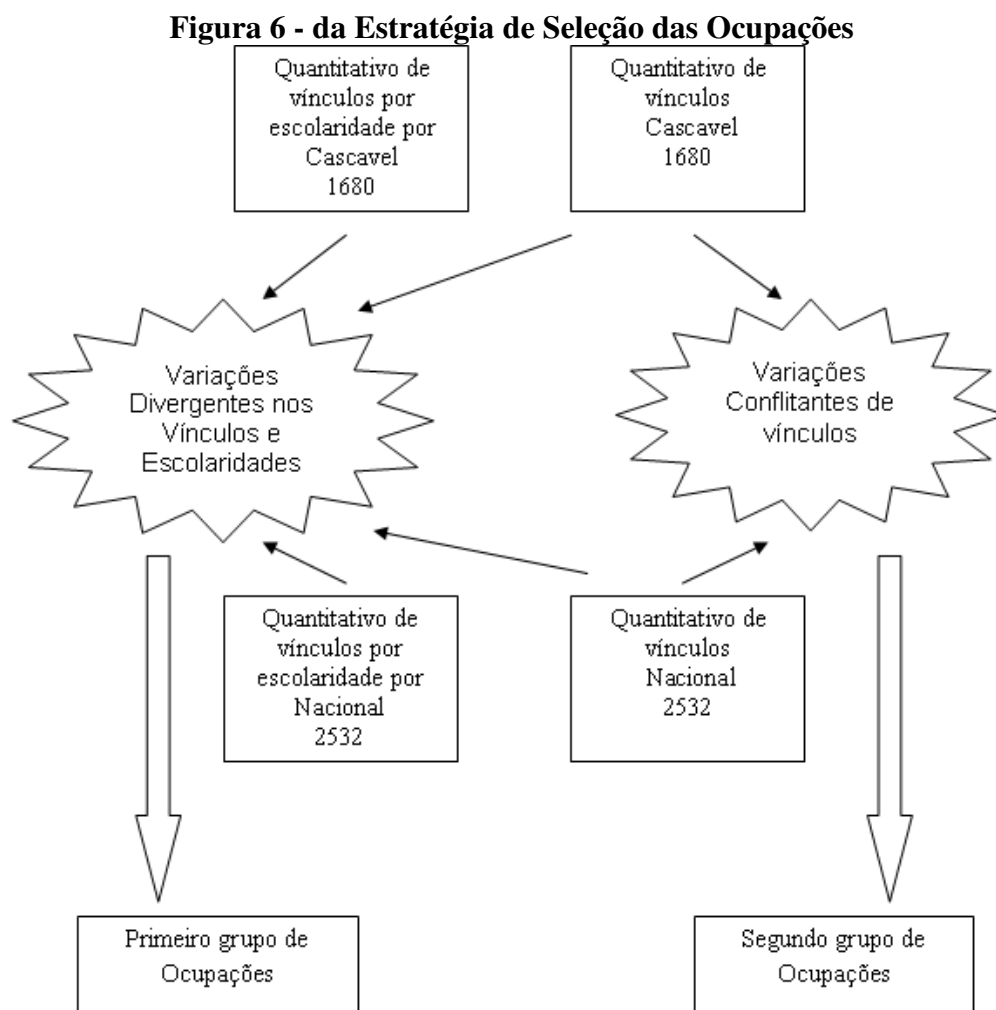
A primeira abordagem se justifica, uma vez que avaliar em conjunto os diferentes escopos, o volume dos vínculos e as escolaridades de cada ocupação, buscando identificar

aquelas nas quais os dados apresentaram um comportamento fora do padrão, indica a necessidade de uma melhor averiguação em campo.

Para a segunda abordagem, a qual buscou avaliar “variações conflitantes” dos vínculos entre o escopo local e nacional, foi necessário identificar se houve crescimento ou decréscimo em cada série de vínculos. Assim, optou-se pela análise da regressão linear de cada série, a qual permite estabelecer uma reta de tendência de cada série de dados no tempo. Assim, as dez ocupações que apresentaram maior decréscimo num escopo, com o concomitante crescimento no outro formaram o segundo grupo de ocupações (5+5).

Esta abordagem se justifica, já que um dos objetivos da pesquisa foi tentar compreender melhor peculiaridades locais, situações que, a priori, não seguem o mesmo padrão observado no país. Assim, avaliar tendências conflitantes de crescimento e decréscimos no volume de vínculos foi também uma escolha com maior probabilidade de identificação ocupações que poderiam apresentar estas peculiaridades.

A Figura 6 apresenta um esquema que sintetiza a estratégia.



Fonte: Elaborado pelo autor.

3.5.1 Seleção das Ocupações Aplicando a Primeira Abordagem

Para a seleção das ocupações por esta abordagem, a ideia foi aplicar uma regra que permitisse identificar quais séries de dados apresentaram variações numéricas “divergentes” em ambos os escopos, tanto em termos de quantitativos de vínculos quanto em escolaridade. Para tanto, foi preciso definir que comparações seriam feitas para se chegar a esta conclusão.

Durante o processo de definição das comparações, foi pensado em verificar cada série de dados de uma ocupação (curva local) com a respectiva série de dados nacional (curva nacional). Por exemplo, comparar a série de dados da ocupação “Abatedor” (local), com a série de dados “Abatedor” nacional. Todavia, este tipo de comparação possui uma limitação, pois, acaso uma ocupação esteja com uma tendência de redução/aumento no volume de postos em ambos os escopos, esta não permitiria sua identificação.

Como alternativa, foi idealizado comparar cada série dos quantitativos das ocupações com o acumulado geral de cada escopo. Ou seja, utilizar como “série padrão” no processo de comparação, o acumulado total do município e do país (evolução total dos vínculos – vide Gráfico 4). Esta opção, a priori, resolve o problema do aumento/redução conjunto em ambos os escopos.

Outro problema observado foi uma maior sensibilidade dos dados locais em relação aos nacionais. No escopo local, os dados mostraram oscilações maiores (mais sensíveis) que nos dados nacionais. Isto, a priori, se deve a uma maior interferência de eventos que não são do interesse da pesquisa, como a entrada ou saída de uma grande empresa do município, entre outras hipóteses.

Para o processo de avaliação das variações na escolaridade das ocupações, não haveria lógica em realizar a comparação de cada série com o acumulado do escopo, posto que cada ocupação, em geral, tem uma característica em relação a sua escolaridade exigida. Por exemplo, a ocupação “Médico clínico geral” deve ter como escolaridade dos trabalhadores o Ensino Superior Completo, o que levaria a uma divergência com a série acumulada.

Assim, como opção viável, buscou-se comparar a série do quantitativo de vínculos com a respectiva série de quantitativos por escolaridade. Todavia, como cada quantitativo teria que ser avaliado em relação as suas nove categorias de escolaridade, houve a necessidade de se agrupar estas escolaridades em um único coeficiente, obtido a partir de uma média ponderada dos quantitativos por escolaridade.

Em resumo, para avaliar as séries de **vínculos**, uma série padrão foi obtida para cada escopo (série geral acumulada). Assim, duas séries de dados “padrão” foram obtidas e comparadas com cada uma das séries de vínculos (série de vínculos *versus* série geral). Para a avaliação das **escolaridades**, entretanto, foi necessária a criação de uma série ponderada para cada uma das ocupações. Ou seja, foram criadas 1.680 séries em cada um dos escopos, para então serem feitas as comparações (série de vínculos *versus* série ponderada de escolaridades).

Nas comparações entre cada par de séries, recorreu-se à técnica estatística das correlações. Esta técnica estatística é comumente usada na tentativa de explicar o comportamento de uma série de dados em função de outra. Neste processo, uma variável independente é correlacionada com uma variável dependente para se verificar o grau de correlação entre ambas.

Mesmo não se tratando aqui de séries dependentes e independentes, a técnica é bastante útil, pois permite avaliar o comportamento dos dados das séries (o quanto uma série acompanha o comportamento da outra). No processo de correlação entre as séries de dados um coeficiente é obtido (um percentual), o qual indica o grau de correlação entre ambas as séries de dados, sendo que, em linhas gerais, quanto maior for o valor do coeficiente, maior é a correlação entre as séries. Assim, a partir de um critério objetivo, uma escala proposta em outros trabalhos, foi possível definir um critério para se qualificar cada correlação e concluir se foi ou não divergente.

Como o processo é matemático, o importante é a sua sistemática, a qual permite estabelecer um percentual de correlação e avaliar se este percentual de correlação não é meramente aleatório.

Entre as possibilidades estatísticas que permitissem indicar variações destoantes entre séries de dados, a técnica da correlação de séries mostrou ser a mais adequada para aplicação nos dados levantados, pois permitiu a identificação das situações de interesse. A vantagem desta abordagem está na obtenção do coeficiente para indicar o grau de correlação das séries comparadas, o que permitiu determinar um nível de variação, aceitável ou não, para a escolha das ocupações. Esse processo de correlação se justificou, dado que a análise de todas as curvas de crescimento das ocupações ou das escolaridades seria demasiadamente trabalhosa.

Para aplicação desta técnica estatística foi considerado também o fato de que as relações entre as séries de dados, a priori, poderiam não ser lineares, posto que seus crescimentos/decrescimentos não necessariamente ocorreriam em uma taxa constante, sendo Relações Monotônicas²⁰. Assim, como as relações lineares também são monotônicas, o

²⁰ Relações monotônicas são aquelas que preservam ou invertem a relação de ordem.

coeficiente de Spearman²¹ foi utilizado para avaliar o grau de correlação entre cada par de séries de dados em detrimento do coeficiente da correlação de Pearson (linear).

Para a obtenção do coeficiente de correlação de Spearman e do respectivo p-valor²² associado, recorreu-se a uma ferramenta estatística junto ao Programa Microsoft Excel, o ActionStat²³.

Para definir o que seria um “comportamento destoante” entre as séries de dados, recorreu-se à graduação proposta por Shikamura (2006), que estabelece uma qualificação para a correlação de séries de dados (uma graduação), conforme mostra a Tabela 10.

Tabela 10 - Graduação da Correlação proposta por Shikamura (2006)

Coeficiente	Interpretação
0% - 19%	Bem fraca
20% - 39%	Fraca
40% - 69%	Moderada
70% - 89%	Forte
90% - 100%	Muito forte

Fonte: Elaborado pelo autor.

Assim, para a presente abordagem, foram estabelecidos dois critérios de marcação das ocupações de interesse. No primeiro, para avaliar as correlações dos quantitativos de vínculos, foram marcadas as ocupações cuja correlação foi negativa (todos os percentuais) ou positiva, entre bem fraca e moderada. Ou seja, as correlações que apresentassem coeficiente de Spearman positiva forte (entre 70% a 89%) ou muito forte (>90%) não serão marcadas, pois indicariam que seus comportamentos não eram destoantes.

No segundo caso, para avaliar as correlações das escolaridades, dada a maior sensibilidade nos dados, decorrentes das ponderações, todas as ocupações foram marcadas quando a correlação foi negativa (todos os percentuais) ou positiva, entre bem fraca e Forte. Ou seja, somente as correlações que apresentaram coeficiente de Spearman positiva muito forte (>90%) não foram marcadas. Em todos os casos de correlação Forte ou Muito Forte, os p-valores foram avaliados e considerados significantes.

Na sequência, são apresentados os passos desta abordagem e os critérios de junção destas para seleção das ocupações.

21 Coeficiente de correlação de postos de Spearman ou r_s de Spearman, recebe este nome em homenagem ao psicólogo e estatístico Charles Spearman. É uma medida não paramétrica de correlação de postos (dependência estatística entre a classificação de duas variáveis).

22 P-valor indica se a correlação foi ou não significativa.

23 É um sistema estatístico desenvolvido pela Estatcamp, conectado com o Microsoft Excel. <http://www.portaction.com.br>.

3.5.1.1 Correlação Entre as Séries de Vínculos e as Séries Gerais

Conforme definido anteriormente, o objetivo foi realizar a comparação entre cada série de dados dos quantitativos das ocupações com o acumulado de cada escopo (Gráfico 4).

Apenas a título de exemplificação desta etapa, a Tabela 11 apresenta um recorte dos dados com as dez ocupações que mais empregaram pessoas no município de Cascavel em 2016, em ordem decrescente de volume de vínculos (Juntas, estas dez ocupações representam mais de 30% dos empregos no município).

Tabela 11 - Dez ocupações com maior volume de empregos em Cascavel em 2016

Ocupação	2003	2004	...	2015	2016
Vendedor de comercio varejista	3102	3540		5194	5026
Auxiliar de escritório, em geral	2901	3078		4846	4622
Zelador de edifício	1680	1685		4227	3634
Motorista de caminhão (rotas regionais e internacionais)	1764	2012		3784	3583
Assistente administrativo	1286	1655		3548	3529
Professor de nível médio no ensino fundamental	1658	1725		2537	2519
Alimentador de linha de produção	2393	2997		2233	2195
Operador de caixa	564	635		2003	1989
Retalhador de carne	15	19		1679	1912
Servente de obras	929	705		1829	1640
Total	16292	18051		31880	30649

Fonte: Elaborado pelo autor.

Antes de exemplificar o processo de correlação, é possível constatar algumas discrepâncias nos dados. Chama a atenção o caso da ocupação “Retalhador de Carne”, no qual se observou um aumento significativo nos vínculos entre o ano de 2003 e 2016 (de 15 para 1912), em contraste com a ocupação “Alimentador de linha de produção”, que teve redução de empregos (de 2393 para 2195). Importante lembrar que no período houve um crescimento geral dos vínculos em quase 80% no município e de 56% do país.

Feitas as correlações entre cada série de dados e o acumulado de cada escopo, obteve-se as colunas dos coeficientes de Spearman e de seus respectivos p-valores. A Tabela 12 apresenta os coeficientes do recorte apresentado na Tabela 11.

Tabela 12 – Exemplo de coeficientes de correlação de Spearman e seus p-valores

Ocupação	Cascavel		Nacional	
	Coeficiente Spearman	p-value	Coeficiente Spearman	p-value
Vendedor de comercio varejista	98,2%	0%	97,8%	0%
Auxiliar de escritório	97,4%	0%	95,2%	0%
Zelador de edifício	99,6%	0%	99,6%	0%
Motorista de caminhão (rotas regionais e internacionais)	100,0%	0%	98,7%	0%
Assistente administrativo	97,8%	0%	98,2%	0%
Professor de nível médio no ensino fundamental	96,5%	0%	65,7%	1%
Alimentador de linha de produção	-44,6%	11%	97,8%	0%
Operador de caixa	97,8%	0%	95,6%	0%
Retalhador de carne	92,4%	0%	53,8%	5%
Servente de obras	75,8%	0%	76,7%	0%

Fonte: Elaborado pelo autor

Segundo o critério estabelecido, no escopo local apenas a ocupação “Alimentador de linha de produção” apresentou comportamento “divergente” da série geral e, portanto, foi a uma das ocupações marcadas neste escopo. No escopo nacional, outras duas ocupações foram marcadas “Professor de nível médio no ensino fundamental” e “Retalhador de carne”. Ou seja, do recorte extrai-se que uma variação “divergente” num escopo pode não ser verificado no outro.

Da análise das 1.680 ocupações correlacionadas, verificou-se que os p-valores obtidos indicam que todas as correlações qualificadas como “Forte” e “Muito Forte” foram significativas.

Por fim, utilizando-se esta abordagem²⁴, que excluiu as ocupações com correlação Forte e Muito Forte, foram marcadas 1.176 ocupações no escopo do município de Cascavel e 666 ocupações no escopo nacional.

²⁴ A exclusão de ocupações que tiveram correlação Forte e Muito Forte com a aplicação do método se justificou, pois indica que o comportamento dos dados de cada ocupação, individualmente, foi semelhante ao comportamento do agregado geral em cada escopo. Ou seja, apenas os dados das ocupações selecionadas divergiram do padrão observado no agregado geral.

3.5.1.2 Correlação Entre as Séries de Vínculos e Escolaridades

A partir das duas tabelas restantes das consultas à base de dados da RAIS, que contém as informações sobre escolaridade dos trabalhadores, foram feitas as avaliações das alterações que ocorreram nos níveis de escolarização entre 2003 e 2016 no município e no país.

Como cada ocupação possui uma sequência de valores relativos à escolaridade (nove escolaridades para cada um dos 14 anos), a ponderação destes valores permitiu avaliar se houve variação na escolaridade de um ano para o outro. Esta forma de avaliação tem como vantagem permitir a identificação de variações, mesmo que ocorram aumentos ou reduções nos quantitativos de vínculos de um ano para o outro.

Para permitir este processo de verificação foram atribuídos pesos a cada uma das categorias de escolaridade. A escolha dos pesos leva em consideração o ponto médio das nove categorias de escolaridade. A Tabela 13 apresenta os pesos atribuídos.

Tabela 13 - Pesos atribuídos a cada nível de escolaridade

Escolaridade	A	PI	PC	GI	GC	MI	MC	SI	SC
Peso	0,2	0,4	0,6	0,8	1	1,2	1,4	1,6	1,8

Fonte: Elaborado pelo autor.

Para exemplificar a aplicação desta parte da abordagem, vamos utilizar os dados da Tabela 7, relativos à ocupação “Abatedor”, usando apenas os dados de 2015 e 2016, os quais, respectivamente, são 1.711 e 1.118 vínculos no município de Cascavel. A escolaridade dos trabalhadores desta ocupação em 2015 e 2016 é apresentada na Tabela 14.

Tabela 14 – Quantitativo por escolaridade na ocupação “Abatedor” em 2015 e 2016

Abatedor										
Ano	A	PI	PC	GI	GC	MI	MC	SI	SC	Total
2015	19	169	126	580	191	255	355	11	5	1711
2016	15	122	90	370	136	167	211	5	2	1118

Fonte: Elaborado pelo autor.

Desta forma, para se obter o coeficiente ponderado da escolaridade de cada um dos anos da ocupação “Abatedor” (média ponderada da escolaridade), multiplica-se a quantidade de vínculos registrados em cada escolaridade pelo respectivo peso. Ao final, faz-se o somatório destes quocientes.

Apenas para exemplificar o cálculo, o coeficiente relativo ao ano de 2015 é obtido pelo somatório dos seguintes produtos ($19 \cdot 0,2 + 169 \cdot 0,4 + 126 \cdot 0,6 + 580 \cdot 0,8 + 191 \cdot 1,2 + 255 \cdot 1,4 + 11 \cdot 1,6 + 5 \cdot 1,8$). O coeficiente obtido é 1.631,6. Repetindo este processo com os

dados de 2016 obtêm-se o coeficiente 1.045,2. Assim, neste exemplo, o processo de correlação tentaria avaliar o grau de correlação entre as seguintes séries de dados (1.711; 1.118) e (1.631,6; 1.045,2).

Apenas a título de discussão, é possível, também, analisarmos coeficientes obtidos e avaliar o comportamento da escolaridade no período. Do exemplo, é possível a conclusão de que houve uma pequena redução na escolaridade da ocupação “Abatedor” entre 2015 e 2016 (o coeficiente 1.631,6 é 95,3% de 1.711 e 1.045,2 é 93,4% de 1.118). Esta constatação é possível mesmo tendo ocorrido uma grande redução na quantidade de postos de trabalho entre 2015 e 2016.

Outra constatação decorre do fato de que o coeficiente obtido em ambos os anos é menor que o próprio quantitativo ($1.631,6 < 1.711$ e $1.045,2 < 1.118$), o que permite concluir que esta ocupação possui mais trabalhadores com escolaridade abaixo da escolaridade média (Ensino Fundamental Completo), aqui nominado como GC.

A deficiência desta abordagem está nas ocupações eminentemente realizadas por trabalhadores com o ensino superior completo; por exemplo, médicos, dentistas, advogados, etc. Nestes casos, esta abordagem não consegue indicar variações, dado que com o aumento ou diminuição da quantidade de vínculos, o coeficiente da escolaridade acompanha proporcionalmente.

Como são gerados 14 coeficientes para cada uma das 1.680 ocupações, tanto nacionais quanto do município de Cascavel, cada ocupação tem agora duas séries, uma com os quantitativos por ano e outra com os coeficientes de escolaridade ponderada.

Restou, portanto, verificar se houve variação significativa na escolaridade de cada ocupação (avaliar a série de quantitativos de vínculos e sua respectiva série de coeficientes de escolaridade).

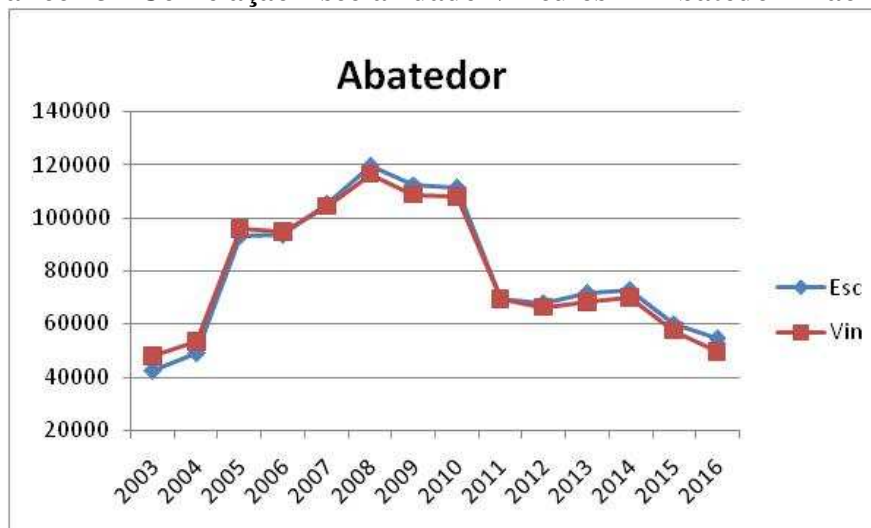
Nesta avaliação recorreu-se novamente ao processo de correlação de séries de dados, no qual a série de vínculos é correlacionada com a série dos coeficientes de escolaridade. Desta correlação, da mesma forma que no item 3.5.1.1, foi obtido o coeficiente de Spearman, que indicou o grau de correlação das séries. Isso permitiu a utilização do critério da Correlação muito forte (>90%) para considerar pequena a variação da escolaridade e descartar estas ocupações, marcando todas as correlações dos demais graus.

Para exemplificar visualmente esse critério de exclusão, os Gráficos 4 e 5 apresentam, respectivamente, as séries de dados das ocupações “Abatedor” e “Ascensorista”, nas quais os respectivos coeficientes de Spearman indicaram que as correlações foram “Muito Forte” (99%) para “Abatedor” e Razoável (55%) para “Ascensorista”.

A análise visual do Gráfico 13 confirma a indicação obtida pelo coeficiente de Spearman (99%), no sentido de que a ocupação “Abatedor”, apesar de uma pequena melhora na escolaridade dos trabalhadores no período, não permite concluir que ocorreu alterações significativas da escolaridade nesta ocupação, sendo descartada pelo critério estabelecido.

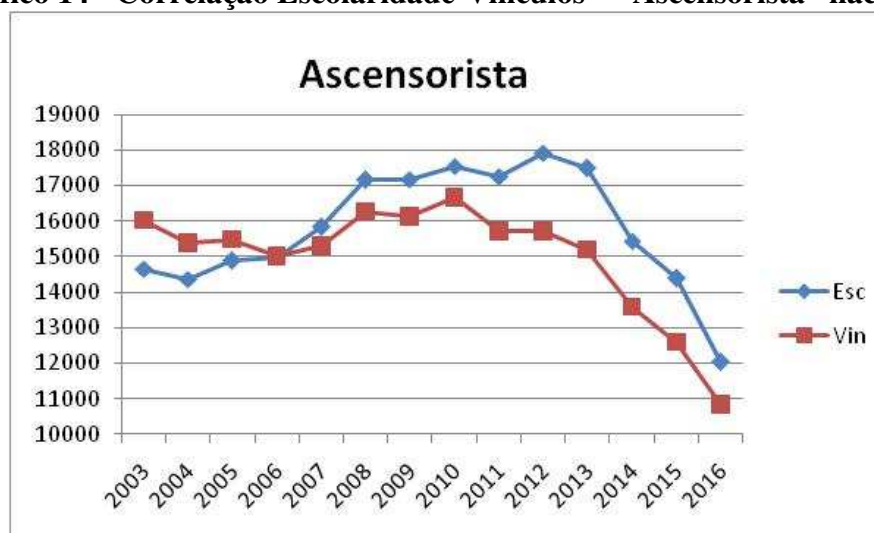
Observe-se, ainda, que nesta ocupação, os trabalhadores tiveram, em média, o Ensino Fundamental Completo, pois a série de coeficientes (peso 1) se ajusta a série de vínculos.

Gráfico 13 - Correlação Escolaridade-Vínculos – “Abatedor” nacional



Fonte: Elaborado pelo autor. Coeficiente de Spearman 99% - p-value 0

Gráfico 14 - Correlação Escolaridade-Vínculos – “Ascensorista” nacional.



Coeficiente de Spearman 55% - p-value 0,04.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Conforme critério adotado, a ocupação “Ascensorista” nacional foi marcada, posto que a correlação entre a série de vínculos e a série de coeficientes de escolaridade, apresenta

coeficiente de Spearman abaixo de 90%. Ou seja, a série de dados nacional de vínculos divergiu no tempo da série de escolaridades, o que indica que houve alteração na escolaridade (observe-se o comportamento dos dados entre 2011 e 2012, nos quais houve pouca variação na quantidade de vínculos e grande variação na escolaridade). O Gráfico 14 mostra que em 2003 a escolaridade média era menor que o Ensino Fundamental Completo e maior ao final do período.

Desta abordagem, considerando-se que foram descartadas as ocupações em que as correlações tiveram coeficiente indicando correlação Muito Forte, restaram marcadas 211 ocupações no escopo nacional e 64 ocupações no escopo local.

3.5.1.3 Interseção dos Conjuntos

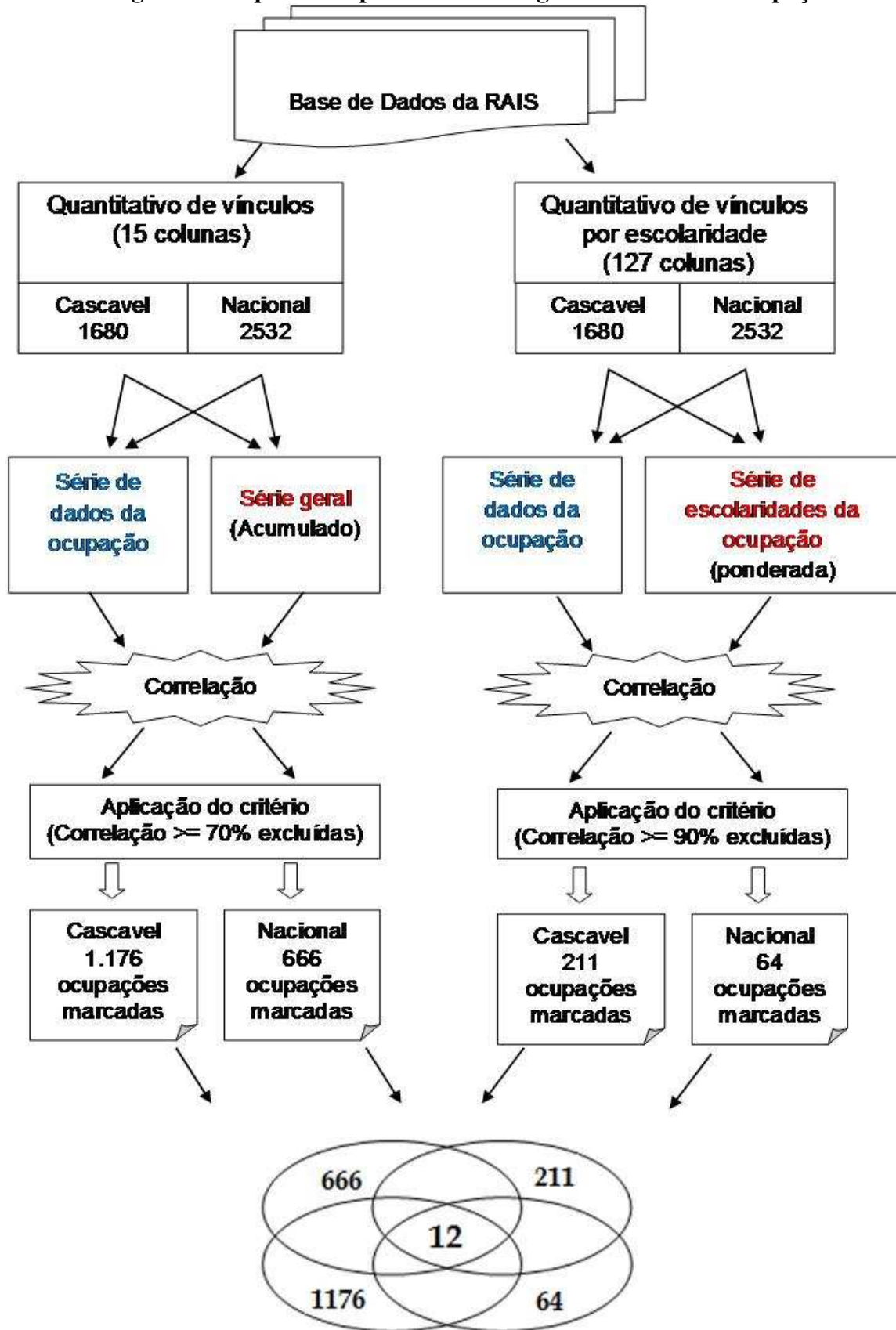
Das correlações feitas, conforme os itens 3.5.1.1 e 3.5.1.2, os resultados apresentaram duas situações distintas com relação aos escopos da pesquisa. No primeiro caso, o quantitativo de séries destoantes em Cascavel foi de 1.176 ocupações (um volume bastante grande de ocupações). Este fato indica que os quantitativos das ocupações locais são mais sensíveis a diversas hipóteses, fato que ocorreu em menor grau no âmbito nacional, em que foram observadas menos séries divergentes (666).

No segundo caso, com relação à escolaridade, ocorreu situação inversa. O escopo local, mesmo utilizando um critério de marcação mais amplo (excluir somente correlações acima de 90%) houve menos séries destoantes (64 ocupações), sendo que no escopo nacional as divergências tiveram maior ocorrência (211 ocupações). Uma hipótese possível para explicar este fato pode estar na própria estrutura educacional existente no município, a qual se apresenta relativamente consolidada no período em que os dados foram obtidos.

Para seleção das ocupações do primeiro grupo, restou realizar a interseção dos quatro conjuntos de ocupações. Este processo de interseção permitiu a seleção das ocupações comuns em todos os quatro grupos. Ou seja, foram selecionadas as ocupações que apresentaram variações divergentes em volume de vínculos e escolaridades, tanto localmente quanto em nível nacional

A Figura 7 resume a primeira abordagem, na qual estão expressos o processo e a quantidade ocupações que foram marcadas em cada parte do método.

Figura 7 - Esquema da primeira abordagem de escolha de ocupações



Fonte: Elaborado pelo autor.

Como resultado, este processo resultou num rol de 12 ocupações. Ou seja, apenas 12 ocupações apresentaram variações divergentes em todas as quatro situações. As ocupações constam da tabela 15.

Tabela 15 - Ocupações Seleccionadas na primeira abordagem

Grande grupo da CBO	Nível de competência	Código	Ocupação
5. Trabalhadores dos serviços, vendedores do comércio em lojas e mercados	2	517405	Porteiro (hotel)
		517420	Vigia
6. Trabalhadores agropecuários, florestais, da caça e pesca		612005	Produtor agrícola polivalente
		623110	Trabalhador da pecuária (bovinos corte)
7. Trabalhadores da produção de bens e serviços industriais		623115	Trabalhador da pecuária (bovinos leite)
		632125	Trabalhador de extração florestal, em geral
		711115	Destroçador de pedra
		715145	Operador de trator de lâmina
		725220	Montador de máquinas têxteis
		773110	Operador de serras no desdobramento de madeira
		777205	Carpinteiro de carretas
		783220	Estivador

Fonte: Elaborado pelo autor.

3.5.2 Seleção das Ocupações pela Segunda Abordagem

Conforme já delineado anteriormente, esta abordagem buscou identificar ocupações sob uma perspectiva alternativa à primeira abordagem, de forma a escolher ocupações nas quais os dados apresentassem comportamentos antagônicos de vínculos entre os escopos. De maneira geral, a ideia foi verificar quais ocupações tiveram redução de vínculos num escopo, mas, ao mesmo tempo, apresentassem crescimento noutra.

Uma das premissas básicas da pesquisa consiste no fato de que desenvolvimento tecnológico modifica a matriz de empregos de uma atividade, situação em que existe a possibilidade de ocorrer redução de vínculos em determinadas ocupações, ligadas a uma inovação, mas também ocorrer a criação ou o incremento de outras. Entretanto, ao se analisar o comportamento dos dados da RAIS, foi constatado a ocorrência de um grande número de ocupações com tendência de redução de vínculos no período, nas quais a redução observada num escopo não era observada no outro. Inclusive, foram observadas situações contrárias entre os escopos, nas quais houve alternância de crescimento e decréscimo de vínculos.

Assim, como esta pesquisa também se propôs em detectar peculiaridades locais sobre as ocupações, foi idealizado verificar, dentro do conjunto de ocupações com redução, quais delas apresentaram crescimento no outro escopo.

De maneira geral, esta abordagem busca privilegiar a escolha entre as ocupações que apresentaram redução, mas que ao mesmo tempo apresentaram crescimento em outro contexto (Cascavel x Nacional). Esta opção se mostrou viável, pois tem o condão de direcionar a seleção de ocupações entre aquelas na quais haja maior probabilidade de existirem situações peculiares.

Entre as possibilidades para identificação de tendências em séries de dados, a técnica da regressão linear (onde é possível se obter uma reta de tendência de uma série de dados) mostrou ser apropriada, pois permite a obtenção de um coeficiente, que representa o grau de inclinação da reta obtida, facilitando sua avaliação (valor positivo – tendência de aumento; valor negativo – tendência de redução). De forma geral, quanto maior o valor do coeficiente em módulo, maior será a tendência. Este coeficiente, nada mais é do que incógnita de uma equação de reta “ $Ax+B$ ”.

Desta forma, a abordagem pode ser resumida da seguinte forma:

- a) Obtenção do coeficiente de inclinação de cada série de vínculos em ambos os escopos;
- b) Ordenação crescente das ocupações de cada escopo, utilizando o coeficiente obtido (da maior tendência de redução para a menor);
- c) Seleção das ocupações que apresentaram tendência negativa;
- d) Busca destas ocupações no outro escopo, nos quais os coeficientes apresentaram tendência de crescimento de vínculos;
- e) Seleção das cinco primeiras ocorrências.

Para a realização dos cálculos dos coeficientes da reta de tendência de todas as séries de vínculos (nacional e local), recorreu-se à função “INCLINAÇÃO”, que está disponível no Programa Microsoft Excel.

Apenas a título de informação, ao se ordenar de forma crescente os coeficientes obtidos pela reta de tendência das ocupações nacionais (valores negativos primeiro), 382 ocupações apresentaram coeficiente negativo (tendência de redução), sendo que destas, 155 apresentaram coeficiente positivo no escopo local.

Fazendo-se o mesmo processo a partir do escopo local, ordenação feita com os coeficientes de Cascavel resultou em 411 ocupações que apresentam tendência de redução, sendo que destas, 229 apresentaram crescimento no escopo nacional.

Como se observa dos resultados da abordagem, 384 ocupações apresentaram evolução nos dados que se mostram, a priori, situações conflitantes entre os escopos. Dado o elevado volume de ocupações obtidas, houve a necessidade de limitar o número de ocupações para o conjunto final, preferindo-se aquelas que apresentaram tendência de redução maior em cada escopo.

Assim, restou definido que seriam escolhidas as cinco ocupações com maior tendência de redução de vínculos (coeficientes negativos), nos quais o coeficiente do outro escopo fosse positivo e significativo em cada um deles. A Tabela 16 apresenta os coeficientes obtidos.

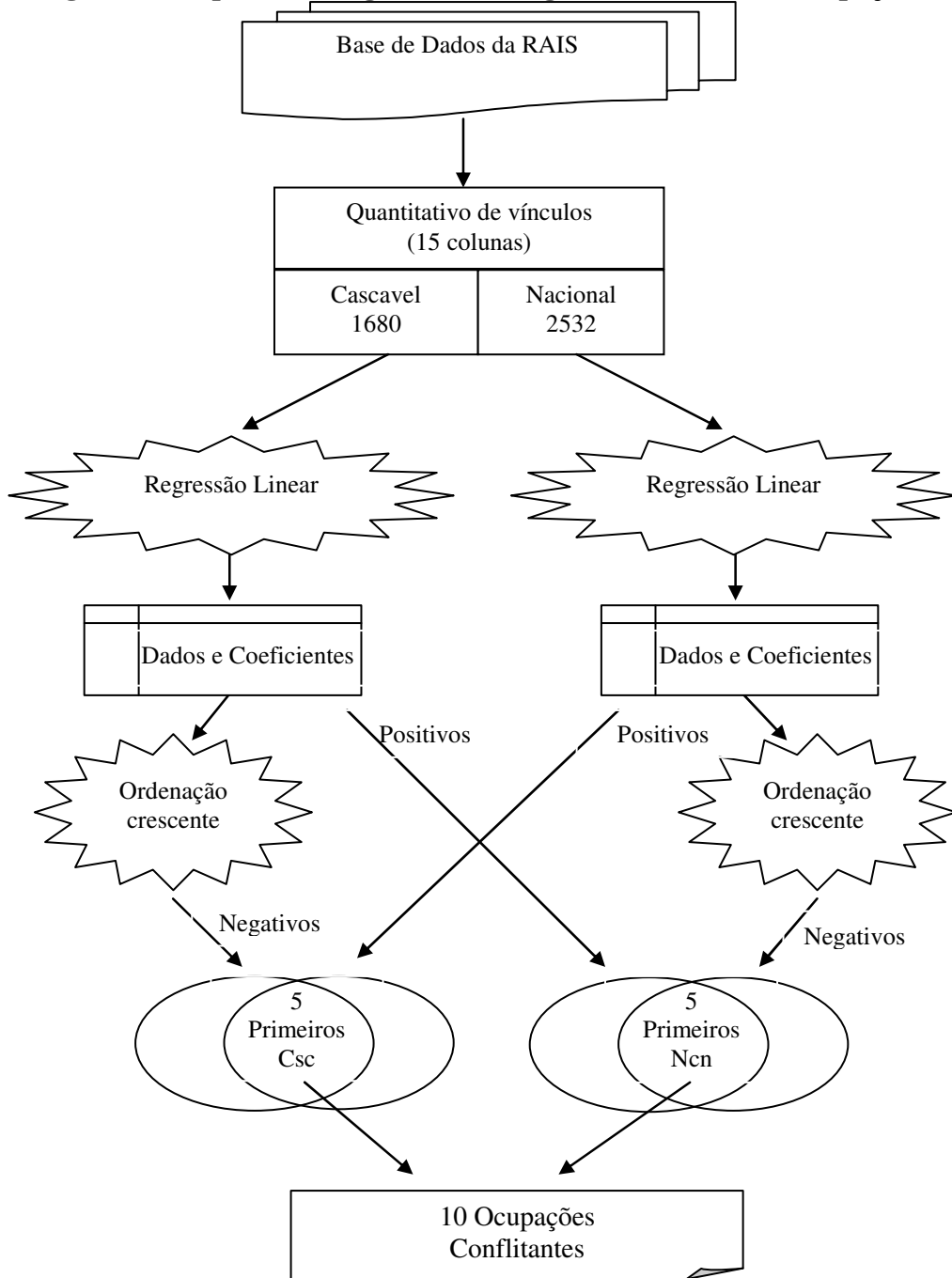
Tabela 16 - Coeficientes das ocupações da segunda abordagem

CBO	Ocupação	Inclinação	Inclinação
		Cascavel	Nacional
623305	Trabalhador da avicultura de corte	-62,3	26,6
784205	Alimentador de linha de produção	-53,9	33643,4
234505	Professor de ensino superior na área de didática	-32,1	2208,7
992225	Auxiliar geral de conservação de vias permanentes (exceto trilhos)	-22,9	4552,3
763210	Costureiro na confecção em serie	-20,6	1885,3
848505	Abatedor	120,9	-1508,5
317110	Programador de sistemas de informação	10,7	-1303,6
621005	Trabalhador agropecuário em geral	13,4	-1119,0
613305	Avicultor	9,2	-982,0
515110	Atendente de enfermagem	2,6	-506,2

Fonte: Elaborado pelo autor.

A Figura seguinte apresenta o esquema utilizado para a escolha das ocupações.

Figura 8 - Esquema da segunda abordagem de escolha das ocupações



Fonte: Elaborado pelo autor.

Como resultado, o rol das 10 ocupações (cinco de cada escopo) que apresentaram maior redução em cada um dos escopos, e que tiveram crescimento no outro contexto, são apresentadas na Tabela 17.

Tabela 17 - Ocupações selecionadas na segunda abordagem

Grande grupo da CBO	Nível de competência	Código	Ocupação
2. Profissionais das ciências e das artes	4	234505	Professor de ensino superior na área de didática
3. Técnicos de nível médio	3	317110	Programador de sistemas de informação
5. Trabalhadores dos serviços, vendedores do comércio em lojas e mercados	2	515110	Atendente de enfermagem
6. Trabalhadores agropecuários, florestais, da caça e pesca		613305	Avicultor
		621005	Trabalhador agropecuário em geral
		623305	Trabalhador da avicultura de corte
7. Trabalhadores da produção de bens e serviços industriais		763210	Costureiro na confecção em série
8. Trabalhadores da produção de bens e serviços industriais		784205	Alimentador de linha de produção
		848505	Abatedor
9. Trabalhadores em serviços de reparação e manutenção	992225	Auxiliar geral de conservação de vias permanentes (exceto trilhos)	

Fonte: Elaborado pelo autor.

Apenas duas ocupações do conjunto selecionado exigem nível de competência maior que o ensino fundamental, sendo que uma exige o grau técnico em nível médio e a outra o nível superior.

3.6 DISCUSSÃO INICIAL SOBRE AS OCUPAÇÕES SELECIONADAS

Nenhuma das ocupações selecionadas para a pesquisa de campo pertence aos Grandes Grupos 1 e 4, que agrupam ocupações ligadas a atividades de direção e de serviços administrativos (Membros superiores do poder público, dirigentes de organizações de interesse público e de empresas, gerentes) e (Trabalhadores de serviços administrativos), respectivamente. Por outro lado, a grande maioria das ocupações selecionadas pertence aos GG5 e GG7, que são ligadas ao agronegócio e a indústria. As ocupações estão assim distribuídas:

- a) Uma ocupação do GG2 (Profissionais das ciências e das artes);
- b) Uma ocupação do GG3 (Técnicos de nível médio);
- c) Três ocupações do GG5 (Trabalhadores dos serviços, vendedores do comércio em lojas e mercados);

- d) Sete ocupações do GG6 (Trabalhadores agropecuários, florestais e da pesca);
- e) Oito ocupações do GG7²⁵ (Trabalhadores da produção de bens e serviços industriais);
- f) Uma ocupação do GG8 (Trabalhadores da produção de bens e serviços industriais);
- g) Uma ocupação do GG9 (Trabalhadores em serviços de reparação e manutenção).

Em linhas gerais, os dados sobre as 22 ocupações selecionadas apresentaram tendência de crescimento nas escolaridades, em especial quando avaliados os dados nacionais, o que confirma outras análises já feitas sobre aspectos educacionais no Brasil nos últimos anos (IBGE-SIDRA, 2018; INEP, 2017; SABOIA, 2014).

A Tabela 15 (item 3.5.1) apresentou as 12 ocupações selecionadas pela primeira abordagem (variações divergentes), sendo que todas exigem um nível de competência 2²⁶ pela CIUO/88²⁷ (equivalente ao ensino fundamental completo). Entretanto, conforme será apresentado com mais detalhes no item 4.1, observou-se que no início do período todas as ocupações selecionadas, a exceção de “Montador de máquinas têxteis”, apresentaram escolaridade menor que o ensino fundamental completo, vindo a apresentar aumento dos níveis de escolaridade ao longo no período, onde, ao final, apenas cinco ainda permaneceram abaixo do nível estabelecido pela CIUO.

Da Tabela 17 (item 3.5.2), na qual estão as 10 ocupações selecionadas pela segunda abordagem (variações conflitantes), oito delas também exigem um nível de ensino equivalente ao ensino fundamental completo; todavia, apenas três tiveram a escolaridade abaixo deste nível de ensino no início do período, sendo que duas permaneceram abaixo ao final. Assim, das vinte e duas ocupações, sete ocupações não atingiram o ensino fundamental completo ao final do período, sendo que cinco delas são atividades ligadas ao campo.

Quanto ao volume de vínculos (ainda quanto ao contexto nacional), as 12 ocupações da primeira abordagem (divergentes), que pertencem aos Grandes Grupos 5, 6 e 7, metade apresentaram relativa estagnação e a outra metade redução de vínculos no período. Das 10 ocupações da segunda abordagem (variações conflitantes), em função do próprio método de escolha, houve uma combinação de variadas tendências de redução e aumento no contexto nacional. Estas observações serão mais bem discutidas na seção seguinte.

²⁵ Os Grandes Grupos 7 e 8 da CBO possuem a mesma denominação, mas agrupam ocupações com características distintas entre si. No Grande Grupo 7 estão agrupadas ocupações que tendem a ser discretas (Ex: montagem de peças). Já as ocupações do Grande Grupo 8 agrupam ocupações que tendem a ser contínuas (Ex: processos químicos).

²⁶ Equivalente ao segundo estágio da educação básica da CINE/97.

²⁷ Classificação Internacional uniforme de ocupações.

Ressalvada a questão de situações pontuais observadas nestas ocupações, de forma geral as ocupações apresentaram um comportamento que não seguiu o padrão observado no país. Assim, o levantamento de informações em campo pode esclarecer melhor o comportamento observado nos dados obtidos da RAIS, bem como avaliar o eventual viés com mudanças tecnológicas.

Como visto acima, grande parte das ocupações selecionadas estão ligadas ao setor de serviços, agronegócio ou indústria contínua.

Em geral, as atividades ligadas ao setor do agronegócio brasileiro possuem alta absorção de tecnologia, dado seu elevado grau de mecanização e com produção centralizada, empregando tecnologia que, em geral, são poupadoras de mão-de-obra e intensivas na utilização da terra. Segundo Rezende (2005), esse modelo atual, em boa parte, decorreu da própria política trabalhista agrícola, fundiária e de crédito agrícola adotada ainda nos anos 60. No caso do Paraná, tome-se como exemplo o caso da substituição do café pela soja, situação influenciada pela facilidade de mecanização desta, dada a disponibilidade da tecnologia externa e ao financiamento subsidiado, bem como os incentivos governamentais para instalação da indústria de máquinas agrícolas no país.

No setor madeireiro, que é composto pelos segmentos de papel e celulose, carvão vegetal, madeira sólida, madeiras processadas e móveis, observou-se sua reestruturação, principalmente a partir dos anos 90. Após a fase predatória, que dizimou grande parte das florestas, como o quase esgotamento das reservas de Araucárias no Paraná, o setor se reestruturou e, atualmente, o país é o maior exportador mundial de compensados de *Pinus* “*Pinus Elliottii*”, o maior exportador mundial de celulose de fibra de eucalipto e o terceiro maior exportador de madeira serrada tropical (BITTENCOURT; OLIVEIRA, 2009).

No que se refere ao setor têxtil, o Brasil está entre os dez maiores produtores mundiais de fios/filamentos, tecidos e malhas, especialmente de algodão, sendo o terceiro maior produtor de malha de algodão. Os tecidos e confeccionados de algodão são os principais itens de exportação da indústria têxtil brasileira, em especial o denim²⁸, para a confecção de jeans e artigos de cama, mesa e banho. No segmento de produção de máquinas para a fiação apenas os fabricantes nacionais de cardas²⁹ acompanhavam o desenvolvimento tecnológico do setor, com uma pequena defasagem dos grandes produtores internacionais. Nos outros tipos de máquinas, o país possuía deficiências, que levou ao fechamento de grande parte dos fabricantes durante a década de 1990. Com isso, parte da indústria nacional votou-se para a produção exportação de

²⁸ Tecido de algodão de trama sarja, com estrias na diagonal. Denim é uma abreviação de *serge de Nimes* (sarja de Nimes), referente à cidade francesa onde o jeans nasceu.

²⁹ Utilizado pelas indústrias de fiação e tecelagem no tratamento da fibra a ser utilizada no fabrico de fios.

partes e componentes, mas após a depreciação do Real, no início de 1999, e a consequente maior dificuldade de importação, houve um aumento da procura por máquinas nacionais durante os anos de 1999-2004, o que fez os fabricantes de máquinas têxteis voltarem a deslocar sua produção para o mercado interno (GOMES, et al., 2007).

No setor hoteleiro parece haver um contraponto entre necessidade por qualificação e a satisfação dos trabalhadores. Segundo os resultados de uma pesquisa realizada em 2002, na região metropolitana do Recife, diversas funções de nível operacional, entre elas a de porteiro de hotel, apresentaram baixo nível de escolaridade e precárias condições socioeconômicas. Além disso, a grande maioria desses trabalhadores não estava satisfeita com os salários e sem perspectivas de ascensão profissional na função (SARAIVA; SILVA, 2004). Estes dados mostram um descompasso entre as exigências do mercado, quando o desenvolvimento do setor exige mão de obra mão-de-obra especializada, qualificada e bem preparada. A qualidade dos serviços prestados está diretamente ligada à qualificação da mão-de-obra (CATRAMBY; COSTA, 2004).

No atual momento da sociedade, existe um consenso sobre o fato de que as novas tecnologias que surgem possuem pelos menos dois impactos. De um lado, exigem maior qualificação, habilidades e competências por parte dos trabalhadores e, de outro, reduzem a necessidade de postos de trabalho para essa nova matriz.

Nesse sentido, em uma matéria publicada em de junho de 2018, intitulada “Sem porteiro físico? Alternativa tecnológica, a portaria virtual propõe segurança em condomínios”³⁰, José Alberto Rodrigues comenta as motivações e as vantagens na implantação de sistemas de portaria virtual. A matéria destaca que uma das principais motivações para o uso desses sistemas é o recente aumento no número de arrombamentos de residências e condomínios. Como pontos positivos, a matéria traz a maior segurança dos trabalhadores (porteiros) com a utilização da tecnologia. Entretanto, a matéria traz que essa estratégia gera economia financeira com o serviço (redução de pessoal), posto que o serviço de porteiro está entre as maiores despesas de um condomínio.

As preocupações com os avanços da tecnologia e os impactos sobre os empregos é um fenômeno mundial. Segundo uma pesquisa da IPSOS (2019), realizada em outubro e novembro de 2018, com 18.813 adultos em 26 países, os resultados indicam dois aspectos importantes. De um lado mostra a preocupação com o desemprego e de outro se extrai uma avaliação positiva

³⁰https://estadodeminas.lugarcerto.com.br/app/noticia/noticias/2018/06/17/interna_noticias,50289/alternativa-tecnologica-a-portaria-virtual-propoe-seguranca-em-condom.shtml.

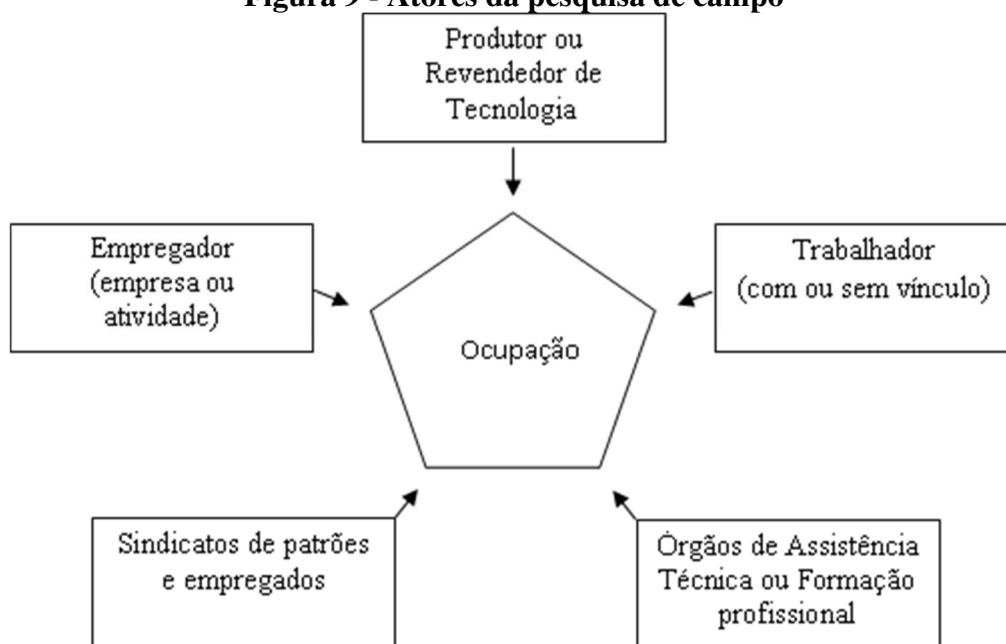
dos trabalhadores sobre vários aspectos do trabalho com as novas tecnologias. Em linhas gerais os principais resultados da pesquisa foram:

- a) Quase metade dos trabalhadores (46%) diz que a automação fez o seu trabalho completamente diferente do que foi há dez anos e tendem a ver as mudanças de uma forma positiva, quando mais pessoas concordam do que discordam sobre: Facilitação do trabalho (49% contra 18%); Melhor qualidade do trabalho (46% contra 20%); Redução de riscos de lesões (42% contra 20%); e Trabalho mais interessante (40% contra 23%);
- b) Quanto a preocupação com a automação comprometendo os empregos é mais prevalente entre os trabalhadores agrícolas (38%) e em serviços de apoio administrativo (37%) e menor entre os trabalhadores do setor de saúde e serviços sociais (23%);
- c) Desigualdade de preparação do trabalhador para a automação. Na Índia (91%), na China (86%) e no Peru (84%) relatam receber treinamento sobre novas tecnologias e produtos que sua organização está usando contra menos da metade no Japão (28%) Rússia (42%) e França (49%);
- d) Visão sobre os impactos da automação são mais positivas em países com renda menor. Em média, 64% na China e 62% na Índia avaliam positivamente, contra apenas 22% na Alemanha e na França e 23% na Bélgica.

Independentemente do setor, o processo de desenvolvimento da sociedade, atrelado ao modelo econômico predominante e da própria ideologia sedimentada, impõem mudanças constantes que afetam diversos aspectos ligados ao trabalho.

3.7 LEVANTAMENTO E ORGANIZAÇÃO DOS DADOS PRIMÁRIOS

Para a realização da coleta de dados em campo foi necessário estabelecer quais seriam os agentes sociais a entrevistar. Conforme definido anteriormente, para cada uma das ocupações os agentes sociais seriam aqueles ligados diretamente à atividade (empregador/empregado) e os que possuem relação indireta (Sindicatos, órgãos ligados à formação profissional ou assistência técnica e/ou produtores ou revendedores de tecnologia), com suas diferentes óticas e níveis de conhecimento sobre o tema. A Figura 9 resume a escolha dos atores da pesquisa de campo.

Figura 9 - Atores da pesquisa de campo

Fonte: Elaborado pelo autor.

Como parte das 22 ocupações selecionadas pertence a diferentes atividades econômicas, os agentes sociais indiretamente ligados foram escolhidos conforme a pertinência de cada ocupação, posto que, em alguns casos, houve a escolha de um órgão de assistência técnica em detrimento de uma escola. No caso da ocupação “Trabalhador de extração florestal, em geral” não existem órgãos de assistência técnica ou cursos de formação para a atividade. No que diz respeito à indústria ou revenda de tecnologia, boa parte das ocupações não tiveram uma relação clara entre a ocupação e uma ou outra empresa, na produção ou comércio de tecnologia, sendo que a inovação empregada é dispersa e, em geral, de uso comum. No que diz respeito aos entes sindicais, duas ocupações “Programador de sistemas de informação” e “Vigia” não possui um sindicato da categoria em Cascavel.

Nas ocupações do Grande Grupo 6 houve uma combinação de ocupações patrão-empregado (“Avicultor” e “Trabalhador da avicultura de corte”). Assim, as entrevistas da ocupação ligada ao “empregador” fizeram parte do mesmo contexto das entrevistas da ocupação “empregado”.

A Tabela seguinte sintetiza a distribuição dos agentes sociais entrevistados.

Tabela 18 – Agentes Sociais da pesquisa primária

Ocupação-CBO-Sel	Empregador 	Trabalhador 	Sindicato 	Escola ou Assistência Técnica 	Indústria Comércio Tecnologia 
Professor de ensino superior na área de didática 234505	Coordenador de Curso de Grad. (Pedagogia)	Docente Temporário Graduação	Sindicato de Docentes	PPG <i>stricto sensu</i>	
Programador de sistemas de informação 317110	Empresa de Software	Programador De Sistemas		Curso de Graduação	
Atendente de Enfermagem 515110	Hospital	Escriturário de Enf. Hospital	Sindicato trabalhador	Escola de preparação de MO	
Porteiro (hotel) 517405	Hotel	Encarregado do Hotel	Sindicato trabalhador		
Vigia 517420					
Produtor agrícola polivalente 612005				Empresa pública de Ass. Téc. Empresa de comércio de insumos Ass. Téc.	Indústria Multinac. de Máquinas Agrícolas Empresa de Comércio de produtos veterinários
Trabalhador agropecuário em geral 621005	Produtor Agropecuário	Trabalhador Agropecuária	Sindicato patronal e Sindicato dos trabalhadores		
Trabalhador da pecuária (bovinos corte) 623110	Produtor Corte	Trabalhador Corte			
Trabalhador da pecuária (bovinos leite) 623115	Produtor Leite	Trabalhador Leite			
Avicultor 613305	Produtor de aves	Trabalhador Avicultura			
Trabalhador da avicultura de corte 623305					Indústria e Empresa de comércio de equipamentos Avicultura
Trabalhador de extração florestal, em geral 632125	Ind. beneficiadora de madeiras	Encarregado	Sindicato trabalhador		
Destroçador de pedra 711115					
Operador de trator de lâmina 715145	Empresa de Terraplenagem	Tratorista	Sindicato trabalhador	Empresa nacional de Ensino industrial *	Indústria Multinac. de máq. pesadas
Montador de máquinas têxteis 725220	Empresa comercializadora de máquinas	Montador e Técnico	Sindicato trabalhador		
Costureiro na confecção em série 763210	Empresa de confecções	Costureira	Sindicato trabalhador		Empresa comercial de máquinas
Operador de serras no desdobramento de madeira 773110	Ind. beneficiadora de madeiras	Operador de Serras	Sindicato trabalhador		
Carpinteiro de carretas 777205	Ind. de Carrocerias	Marceneiro			
Estivador 783220					
Alimentador de linha de produção 784205	Indústria metal	Op. De Calandra	Sindicato trabalhador	*	
Abatedor 848505					
Auxiliar geral de conservação de vias permanentes (exceto trilhos) 992225	Empresa de conservação e rodovias	Encarregado	Sindicato trabalhador	*	

Fonte: Elaborado pelo autor
* Mesma empresa

O roteiro das questões das entrevistas foi o mesmo para todos os diferentes agentes, cujo objetivo foi levantar a opinião dos participantes sobre as mesmas situações de interesse, mas sob as diferentes perspectivas.

As entrevistas foram realizadas no primeiro semestre de 2019 e os entrevistados foram visitados em suas empresas, instituições ou propriedades rurais, à exceção dos 13 entrevistados na feira ShowRural³¹, em fevereiro de 2019. As respostas foram anotadas no formulário impresso e digitadas em uma planilha do Excel.

Conforme se depreende do Roteiro de Perguntas (Apêndice I), as questões 1, 2, 3, 4, 9 e 10 possuem maior relação com o uso de tecnologia “lato sensu”, nas quais se buscou levantar as percepções sobre mudanças observadas na ocupação ou situações correlacionadas. As questões 5, 6, 7, 11 e 12 estão mais ligadas à escolarização e a qualificação dos trabalhadores. A questão 8 buscou levantar possíveis explicações para o comportamento dos dados da RAIS no período. Por fim, a questão 13 buscou levantar eventuais peculiaridades do município com relação ao setor. As respostas foram organizadas de forma a permitir uma análise conjunta das opiniões dos diversos agentes sociais.

³¹ Evento de difusão de tecnologia agropecuária que acontece anualmente no município brasileiro de Cascavel

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta seção são apresentados os resultados obtidos a partir das análises feitas nos dados primários e secundários de forma conjunta. Nas análises, individualizadas por ocupações, são aportadas também breves discussões e observações decorrentes de situações ocorridas em outras ocupações, bem como de análises feitas em outros estudos.

Assim, a seção foi organizada em dois tópicos, dos quais o primeiro diz respeito aos resultados das pesquisas primária e secundária, juntamente com as principais discussões, no qual cada uma das ocupações pesquisadas foi avaliada separadamente. No segundo tópico é feito um balanço da pesquisa, no qual são discutidas as hipóteses inaugurais à luz do que foi observado. Neste tópico também são apontadas as principais dificuldades e pendências do estudo, as quais pode instigar novos temas de pesquisa ou aprofundamentos para esta abordagem.

4.1 ANÁLISE DOS RESULTADOS POR OCUPAÇÃO

Neste tópico são discutidos os principais aspectos observados nos levantamentos de dados da RAIS e da pesquisa primária. Em cada divisão deste tópico as ocupações foram agrupadas em seus respectivos Grandes Grupos da CBO, seguindo sua ordem numérica.

Para a realização das análises de cada uma das 22 ocupações selecionadas foi gerado um quadro com dois gráficos, o qual contém as informações mais relevantes sobre os quantitativos de vínculos e suas escolaridades. Na sequência, para as ocupações em que a pesquisa de campo foi concluída, um quadro resumo é apresentado, contendo um apanhado geral das opiniões colhidas entre os agentes sociais entrevistados. Neste quadro foram escolhidas palavras chave para representar as principais opiniões, bem como uma grade (à direita) com suas ocorrências. Ao final de cada ocupação são apresentadas as considerações mais relevantes sobre a pesquisa e discutidos os resultados com o observado em outras ocupações ou com resultados de outros estudos.

Para facilitar a leitura do primeiro quadro são apresentados na esquerda os quantitativos de vínculos nacionais e locais (linhas vermelhas e azuis, respectivamente). Na direita um gráfico com as escolaridades de ambos os escopos, seguindo o mesmo padrão de cores.

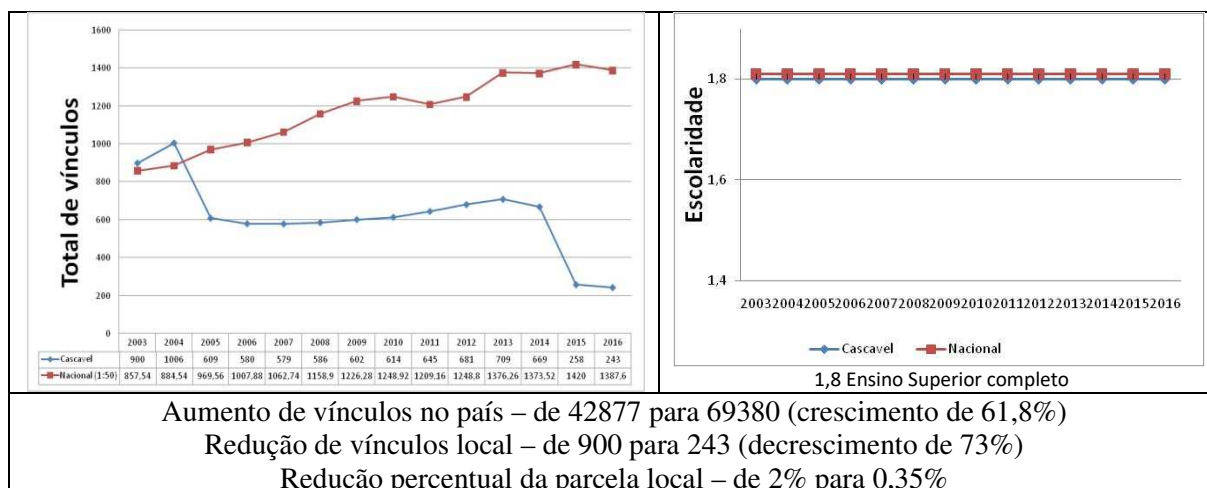
4.1.1 Profissionais das Ciências e das Artes (GG2)

O Grande Grupo 2 reúne as ocupações ligadas aos profissionais das ciências e das artes, sendo que apenas a ocupação “Professor de ensino superior na área de didática” foi selecionada.

4.1.1.1 Professor de Ensino Superior na Área de Didática

Esta ocupação pertence à família de ocupações “Professores na área de formação pedagógica do ensino superior”, nas quais são desenvolvidas atividades ligadas à docência na formação de profissionais da educação.

Quadro 1 – Dados da RAIS sobre Professor de ensino superior na área de didática








Fonte: Elaborado pelo autor.

Como se trata de uma ocupação que exige formação em nível superior (1,8 pelo método utilizado) e pelo fato de que a maior escolaridade nesta pesquisa foi o Ensino Superior Completo, o gráfico das escolaridades apresentou uma evolução já prevista. Quanto aos quantitativos de vínculos, há o destaque para tendência de redução local e crescimento nacional. Da mesma forma, chama a atenção o fato de que no início do período o município detinha 2% do total nacional dessa ocupação, sendo que ao final esse percentual reduziu para 0,35% (em 2016 o município tinha 0,22% de todos os empregos do país).

Nos levantamentos de campo foram entrevistados quatro agentes sociais: Empresa, Trabalhador, Sindicato e Escola. Não foi ouvido nenhum representante ligado à indústria ou ao comércio de tecnologia, posto que, a priori, não se aplica ao caso, uma vez que as tecnologias são tecnologias dispersas e, em geral, de uso comum. O quadro abaixo apresenta as principais opiniões dos entrevistados.

Quadro 2 - Síntese das opiniões sobre Professor de ensino superior na área didática

Professor de ensino superior na área de didática		Agentes				
	Palavras chave					
Tecnologia	Recursos da tecnologia melhoraram o trabalho					
	EAD ampliou a oferta e refletiu no emprego					
	Terceirização da atividade					
Qualificação	Formação contínua da Mão de Obra					
	Exigência de titulação					
	Oportunidades para atividades ligadas a TIC					
Outros	Muita mão de obra disponível					
	Redução das atividades de apoio					
Município	Expansão desordenada do Ensino Superior					
Dados da RAIS	Os entrevistados atribuem a redução dos vínculos em Cascavel ao EAD. Um dos entrevistados atribuiu a segunda grande redução ao EAD, sendo a primeira a junção/fusão de cursos, decorrente do crescimento desordenado pós 96/98, outro ao desestímulo da profissão.					

Fonte: Elaborado pelo autor.

A explicação dos entrevistados sobre o comportamento dos dados possui aparente contradição, pois no país houve crescimento da ocupação, e o EAD é um fenômeno nacional. Entretanto, um dos entrevistados adiciona o fato do crescimento desordenado da graduação no município pós 1996-98, promovido pelas IES privadas, o que teria levado a uma acomodação natural com o passar do tempo (adequação gradual da oferta). Dois dos entrevistados entenderam haver um número excessivo no cadastro no início do período, em que pode ter ocorrido algum erro de cadastramento.

Ambas as opiniões não podem ser descartadas, pois possuem elementos de amparo. Na primeira, a ocupação possuía um percentual de concentração de trabalhadores no município bastante elevado no início do período (2%). Porém, a ocupação “professor no ensino superior na área de prática de ensino” não possuía registros (cadastrado zero), sendo que teve crescimento no período, ocasião em que ambas as ocupações somadas mostram estabilidade.

Outra contradição aparente está no fato apresentado por um dos entrevistados, de que mesmo com uma redução, ou estabilidade, os dois Programas de Pós-Graduação em Educação da universidade (Cascavel e Francisco Beltrão) são os mais concorridos da Pós-Graduação da universidade (1º e 2º lugares, respectivamente).

Segundo Shiroma e Evangelista (2015), existem vários fatores que afetaram a categoria docente em geral, seja em quantidade ou em qualidade da educação. Entre eles, destacamos duas constatações das autoras. A primeira, no sentido de criação da figura do paraprofessor, admitido sem processo de seleção e que se multiplicaram em funções assistencialistas (o que é compatível com a opinião sobre a figura dos tutores no EAD). A segunda diz respeito ao grande número de professores com contratos temporários.

Os relatos dos entrevistados são unânimes em confirmar que a tecnologia promoveu mudanças significativas na ocupação, sendo que o trabalho melhorou devido ao acesso fácil e rápido à informação. Por outro lado, há relatos de que isso levou a uma intensificação do trabalho do docente. A qualificação também é vista como um processo contínuo pelos entrevistados, existindo uma percepção pelo aumento das cobranças (produção científica) e um desestímulo da atividade de ensino.

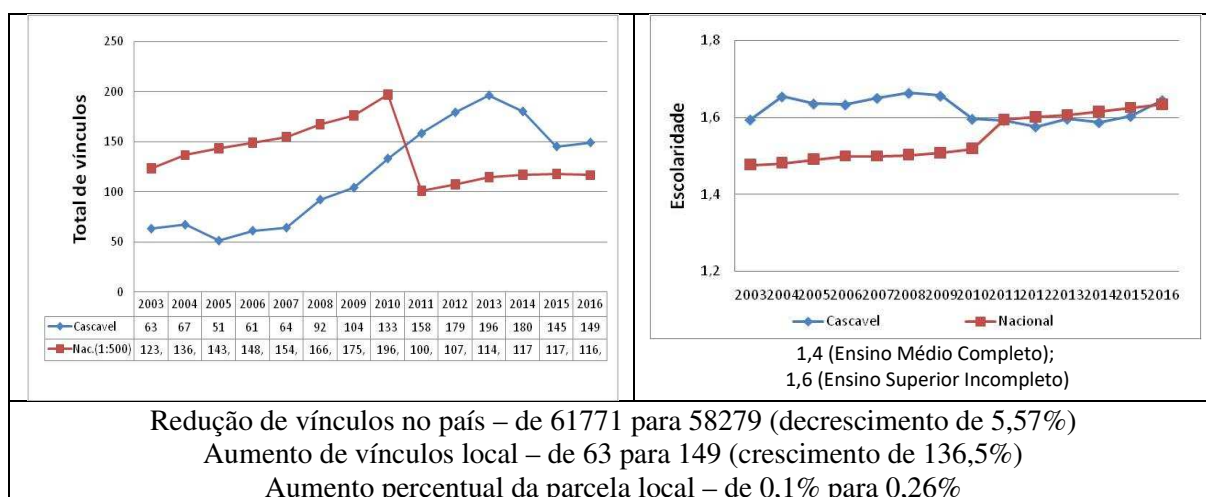
4.1.2 Técnicos de Nível Médio (GG3)

Da mesma forma que no Grande Grupo 2, apenas uma ocupação foi selecionada no GG3, que reúne as ocupações de nível técnico. A ocupação selecionada foi “Programador de sistemas de informação”, que está ligada ao setor de informática, na produção de sistemas de computador e de aplicativos.

4.1.2.1 Programador de Sistemas de Informação

A ocupação pertence à família “Técnicos de desenvolvimento de sistemas e aplicações” e desempenham atividades ligadas ao desenvolvimento de aplicações computacionais (programas e aplicativos).

Quadro 3 - Dados da RAIS sobre Programador de sistemas de informação








Dada a ocorrência de um salto (redução) entre 2010 e 2011 no escopo nacional, o modelo matemático indicou uma tendência de decréscimo do volume de vínculos nacional. Em sentido contrário, Cascavel apresentou tendência de crescimento significativo no período.

O município apresentou, em 2003, 0,1% dos vínculos do país nessa ocupação, sendo que ao final do período esse percentual aumentou para 0,26%. Na escolaridade, foi observado um padrão diverso de outras ocupações, pois os dados indicam que entre 2003 e 2010 o município apresentava uma escolaridade maior que o contexto nacional.

Na pesquisa de campo foram entrevistados três agentes sociais: Empresa, Trabalhador, Universidade. Não foram ouvidos representantes sindicais (não existe sindicato da categoria em Cascavel) e a indústria ou comércio de tecnologia ligadas à atividade não se aplica ao caso, posto que são dispersas e, em geral, provenientes do exterior. O quadro abaixo apresenta as principais opiniões dos entrevistados.

Quadro 4 - Síntese das opiniões sobre Programador de sistemas de informação

Programador de sistemas de informação		Agentes				
	Palavras chave					
Tecnologia	Houve especialização de atividades	■	■		■	
	Novas metodologias de trabalho	■	■		■	
	Terceirização de parte das atividades	■			■	
Qualificação	Aumento de exigências por qualificação	■	■		■	
	Necessidade de Conhecimento no negócio fim	■	■		■	
	Internet contribuiu para melhoria das atividades	■	■		■	
	Capacitação voluntária	■	■		■	
Município	Forte no Agronegócio	■				
	Polo em Sistemas		■		■	
Dados da RAIS	Os entrevistados não têm uma explicação concreta sobre o comportamento dos dados nacionais sobre os vínculos (2010-11). Sobre a qualificação os agentes atribuem ao fato de o município ter vários cursos de nível superior na área.					

Fonte: Elaborado pelo autor.

O comportamento dos dados nacionais, de redução, diverge do ocorrido com outras ocupações de nível técnico, mesmo as ligadas à informática, como “Técnico de apoio ao usuário de informática (helpdesk)” e “Técnico em manutenção de equipamentos de informática”, posto que ambas apresentaram crescimento no período. Da mesma forma, foi observado na principal ocupação profissional ligada à programação, de “Analista de desenvolvimento de sistemas”, que teve um crescimento contínuo no período. Essas constatações se mostram compatíveis com as opiniões de que houve especialização nas atividades ligadas ao desenvolvimento de sistemas. O percentual de empregos dessa ocupação no município (0,26%) corrobora a opinião de que Cascavel é um importante centro no país para a atividade de desenvolvimento de sistemas.

No aspecto qualificação, entre 2003 e 2010 o município apresentou um nível de ensino maior que o observado no contexto nacional, justificado pelo fato de Cascavel ser um polo no ensino superior na região, com graduações na área. Segundo Bridi (2009, p. 301), o setor é fértil em dualidades, no qual de um lado têm-se os trabalhadores produtores de computadores e

componentes informáticos com nível de escolaridade mais baixo (nível médio); de outro, têm-se trabalhadores com níveis de qualificação mais elevados, vistos como criativos, proativos; de um outro, têm-se digitadores que realizam trabalhos repetitivos e monótonos; de outro, analistas de sistemas, programadores e desenvolvedores de soluções cujas atividades são intensivas em conhecimento. Não se tem, portanto, uma realidade homogênea nesse setor.

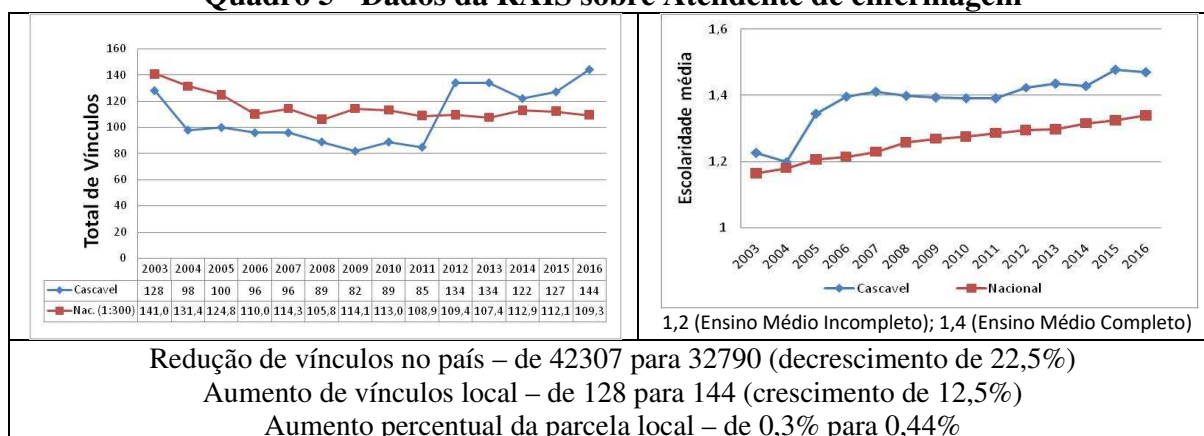
4.1.3 Trabalhadores dos Serviços, Vendedores do Comércio em Lojas e Mercados (GG5)

Do Grande Grupo 5 foram selecionadas três ocupações, sendo “Atendente de enfermagem”, “Porteiro (hotel)” e “Vigia”. Este Grande Grupo reúne ocupações ligadas ao comércio.

4.1.3.1 Atendente de Enfermagem

A ocupação trabalha em serviços de promoção e apoio à saúde, nos quais são prestadas orientações e assistências simples e sob orientação e supervisão de outros profissionais da saúde. A ocupação pertence à família “Trabalhadores em serviços de promoção e apoio à saúde” e não se confunde com as ocupações de auxiliar e técnico de enfermagem.

Quadro 5 - Dados da RAIS sobre Atendente de enfermagem








Fonte: Elaborado pelo autor.

Como se observa no Gráfico, a ocupação “Atendente de enfermagem” apresentou tendência de redução de vínculos no país, sendo que a partir de 2011 o município de Cascavel passou a apresentar crescimento. No início do período o município tinha 0,3% dessa ocupação, sendo que ao final esse percentual aumentou para 0,44%. O quadro seguinte apresenta as principais opiniões dos entrevistados.

As escolaridades apresentaram comportamentos compatíveis com o observado em outras ocupações em que houve aumento no nível de escolaridade.

Em campo foram entrevistados quatro agentes sociais: Empresa, Trabalhador, Sindicato e Escola. Não foi entrevistado um representante ligado à indústria ou ao comércio de tecnologia, posto que não se aplica ao caso. O quadro abaixo resume as principais opiniões dos entrevistados.

Quadro 6 - Síntese das opiniões sobre Atendente de enfermagem

Atendente de enfermagem		Agentes				
	Palavras chave					
Tecnologia	Informatização de atividades					
	Ampliação de atividades					
	Atendimento de exigências de fiscalização					
	Terceirização de serviços especializados					
Qualificação	Conhecimento é requisito de contratação					
	Profissionalização das atividades					
	Oportunidades para atividades Especializadas					
Outros	Rotatividade-trabalhador tem mais de um emprego					
	Conselhos mais atuantes					
Município	Polo em ensino					
Dados da RAIS	O representante sindical entende que o comportamento dos dados de Cascavel se deve a questão salarial menor que a do auxiliar e do técnico. No contexto nacional é reflexo da regulamentação da profissão do auxiliar e do técnico em enfermagem. No contexto local o gestor do hospital entende que se deve a maior demanda pelo profissional, decorrente do aumento da fiscalização de atividades (Anvisa).					

Fonte: Elaborado pelo autor.

A representante sindical esclareceu que a regulamentação das atividades ligadas à enfermagem, antes de 1986, era ampla e incluía os atendentes de enfermagem. Com a Lei n. 7.498/86, que estabeleceu novo regramento para o exercício da enfermagem no país, durante vários anos os trabalhadores foram se adequando às novas exigências legais (formação escolar e técnica), com a conseqüente migração para as atividades reconhecidas pela nova lei (Enfermeiro, Técnico e Auxiliar de Enfermagem). O Atendente de enfermagem, em geral, é um trabalhador sem formação profissional, no qual o ofício é aprendido com treinamento em serviço (OGUISSO, 1977).

A opinião da representante sindical sobre o comportamento dos dados desta ocupação, encontra amparo nos dados da RAIS, posto que o “Técnico de enfermagem” apresentou crescimento contínuo no período, mesmo durante o período de recessivo da economia (em Cascavel aumentou 10 vezes e no país mais de 6 vezes). A ocupação Enfermeiro também teve crescimento em ambos os escopos. O contraponto foi a ocupação “Auxiliar de enfermagem”

que teve redução em ambos os escopos, mais significativa que a própria ocupação “Atendente de enfermagem”.

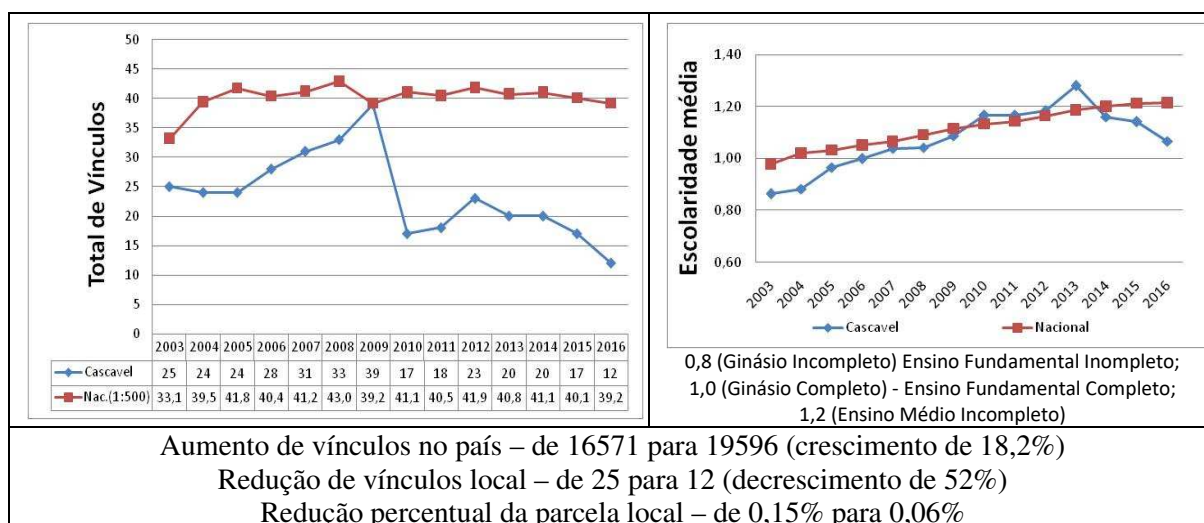
Segundo pesquisa do IPEA, entre 2009 e 2012 a área da ciência da saúde humana – técnicos e auxiliares de enfermagem, técnicos em próteses ou em imobilizações ortopédicas, técnicos em odontologia, técnicos em óptica e em optometria e tecnólogos e técnicos em terapias complementares e estéticas – foi a que mais viu expandir as oportunidades de emprego, entre 24 e 25% dos novos empregos foram preenchidos por essa categoria (NASCIMENTO; MACIENTE; ASSIS, 2013).

Das opiniões e dos dados locais, é possível afirmar que pode estar ocorrendo um resgate da ocupação, que possivelmente decorre de três fatores: questões salariais e mercadológicas; necessidade de atendimento às exigências ligadas com a fiscalização exercida pelos órgãos de saúde; bem como da necessidade de que pessoas façam a “ponte” entre a gestão e os profissionais de saúde. Essa hipótese, acaso confirmada, pode vir a exigir um perfil de profissional diferenciado dos profissionais ligados à prestação de assistência à saúde.

4.1.3.2 Porteiro (hotel)

Pertencendo à família de ocupações “Porteiros, vigias e afins”, na ocupação são desempenhas atividades que se resumem a recepção de pessoas e controle de fluxo, podendo até realizar pequenas manutenções simples nos locais de trabalho.

Quadro 7 - Dados da RAIS sobre Porteiro (hotel)








Fonte: Elaborado pelo autor.

Como se depreende do Gráfico, a ocupação apresentou relativa estabilidade no volume de vínculos nacional e tendência de redução em Cascavel. No início do período, o município tinha 0,15% dessa ocupação, sendo que ao final esse percentual reduziu-se para 0,06%.

Quanto ao nível de escolaridade, o que se observou foi um aumento da escolaridade nacional que é compatível com o observado no agregado geral; entretanto, em Cascavel houve redução da qualificação entre 2014 e 2016.

Nos levantamentos de campo foram entrevistados 4 agentes sociais: Empresa, Trabalhador, Escola e o Sindicato dos trabalhadores. As tecnologias para o setor são bastante dispersas e de uso geral, portanto não foram pesquisadas. O quadro seguinte apresenta as principais opiniões dos entrevistados.

Quadro 8 - Síntese das opiniões sobre Porteiro (hotel)

Porteiro (hotel)		Agentes				
	Palavras chave					
Tecnologia	Informatização de atividades de apoio					
	Necessidade de profissional multifunção					
	Menos pessoas fazem mais atividades					
Qualificação	Faltam profissionais qualificados					
	Exigência em Línguas (Inglês e Espanhol)					
	Treinamentos contribuíram para o trabalhador					
	Capacitação voluntária					
Outros	Importância da aparência do trabalhador					
	Novas oportunidades para Gastronomia					
Município	Destaque para o turismo de negócios					
	Facilidade de acesso a qualificação					
Dados da RAIS	Os entrevistados divergem nas explicações sobre o comportamento dos dados sobre os vínculos e não souberam explicar o comportamento da escolaridade local entre 2014 e 2016.					

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os entrevistados pontuaram unanimemente a mudança para um perfil multifunção, no qual o trabalhador faz uma série de atividades correlatas no processo de recepção e atendimento do hóspede. Essa opinião encontra amparo nos dados da RAIS, posto que a ocupação “Recepcionista de hotel” apresentou crescimento de vínculos no país (quase dobrando), mas apresentando um crescimento menor em Cascavel, o que também se explica pelo fato de que o município não é uma região turística. Em suma, pode-se concluir que a ocupação vem perdendo espaço para o recepcionista que acaba acumulando atividades, no que é facilitado, em certa medida, pela informatização das atividades de apoio.

A contradição encontrada está no fato de haver uma percepção de falta de profissionais qualificados, em que se exige conhecimento em línguas, mas há estudos que mostram uma

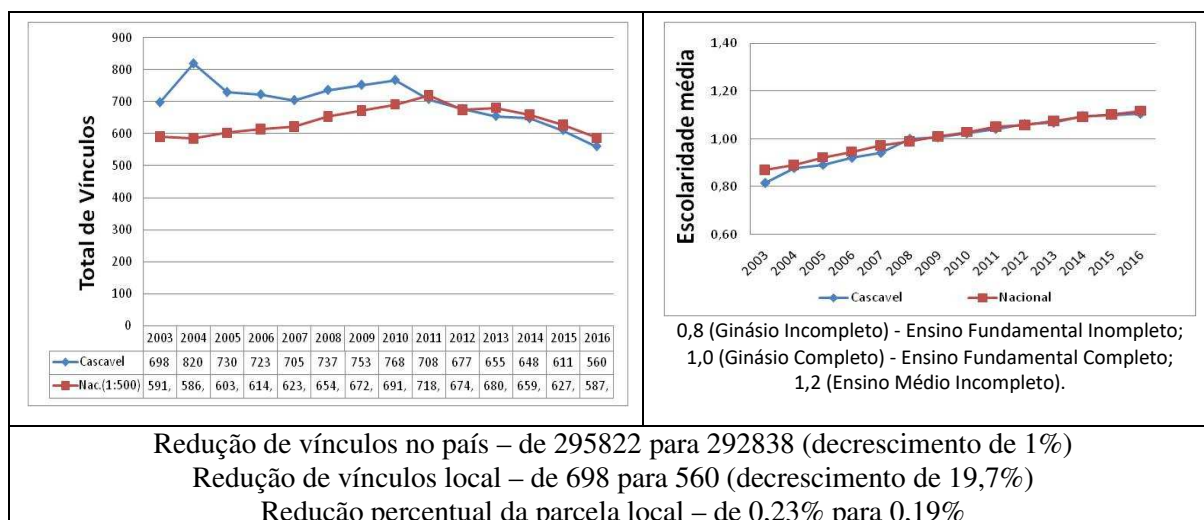
combinação de baixa escolaridade no setor e insatisfação com a remuneração (SARAIVA e SILVA, 2004; CATRAMBY e COSTA, 2004).

4.1.3.3 Vigia

A ocupação também pertence à família de ocupações “Porteiros, vigias e afins”, na qual são desempenhas atividades que se resumem em a vigilância de patrimônio e controle de acesso de pessoas, podendo realizar orientações e encaminhamentos.

A partir de 2011 a ocupação “Vigia”, em ambos os escopos, apresentou relativa redução no volume de vínculos de forma bastante assemelhada. Quanto ao nível de escolarização, ambos os escopos apresentaram aumento, o que é compatível com o observado no agregado geral.

Quadro 9 - Dados da RAIS sobre Vigia



Fonte: Elaborado pelo autor.

Os levantamentos em campo restaram prejudicados, posto que se trata de uma ocupação bastante difusa e não existe representante sindical da categoria no município (apenas na Capital). Da mesma forma, a formação do trabalhador não é feita por escolas, posto que os cursos de formação na área são ligados ao vigilante, que se trata de outra ocupação que apresentou crescimento no período. Não foi identificada assistência técnica para o setor, e as tecnologias utilizadas são de uso comum. Conforme estabelecido na metodologia, no mínimo três agentes seriam entrevistados por ocupação.

4.1.4 Trabalhadores Agropecuários, Florestais, da Caça e Pesca (GG6)

Deste Grande Grupo foram selecionadas sete ocupações, sendo seis ligadas à produção de proteína vegetal e animal e uma ligada ao setor florestal. As ocupações são: “Produtor agrícola polivalente”; “Trabalhador da pecuária (bovinos corte)”;

“Trabalhador da pecuária (bovinos leite)”;

“Trabalhador de extração florestal, em geral”;

“Avicultor”;

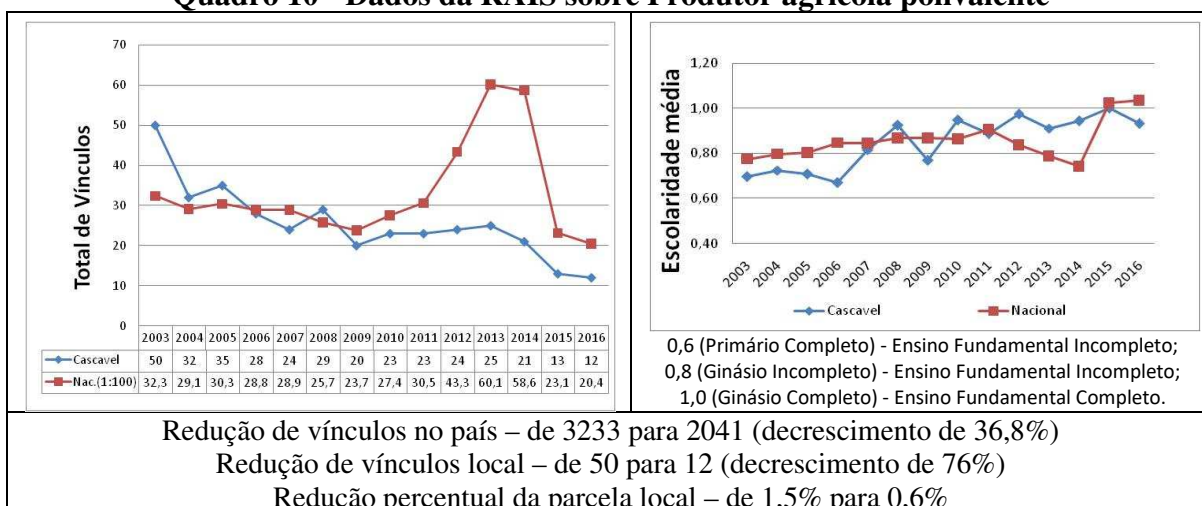
“Trabalhador agropecuário em geral”;

e “Trabalhador da avicultura de corte”.

4.1.4.1 Produtor Agrícola Polivalente

Esta ocupação agrupa meeiros, parceiros ou proprietários, inclusive o agricultor familiar, para a exploração agrícola, não se tratando de um trabalhador empregado. A atividade está ligada à produção de grãos em geral.

Quadro 10 - Dados da RAIS sobre Produtor agrícola polivalente



Fonte: Elaborado pelo autor.

Como se observa no Quadro 10, a ocupação “Produtor agrícola”, polivalente, apresentou linha de tendência de aumento de vínculos nacional, apesar de que, em 2016, o volume de vínculos foi menor do que em 2003. Esta situação decorreu do padrão observado entre 2012 e 2014, intervalo este que também se observou comportamento diverso nos dados das escolaridades. Em linhas gerais, houve aumento nos níveis de escolaridade no período.

Em Cascavel, houve expressiva redução de vínculos. Todavia, esta situação deve ser ponderada, posto que se trata de uma ocupação que agrupa agricultores que podem ser empregadores de mão de obra.

Os levantamentos em campo também restaram prejudicados, pois não existe a figura do empregador neste caso, posto que o produtor é um agente “autônomo”. Os demais agentes seriam os mesmos das outras ocupações pecuárias.

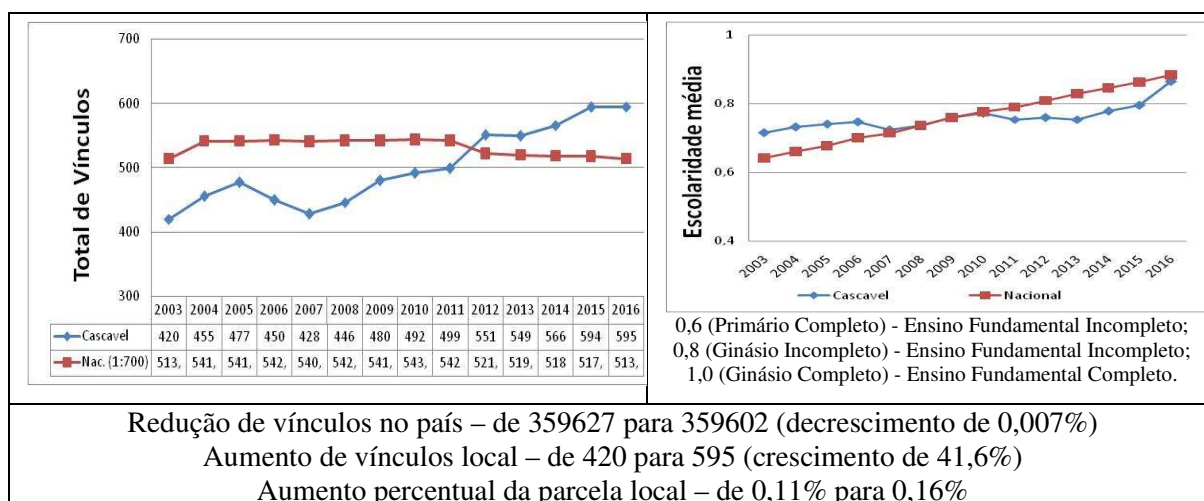
De qualquer sorte, das entrevistas realizadas com agentes sociais ligados indiretamente à atividade, há relatos de que a agricultura em geral (produção de grãos), passa por uma fase de tecnificação da atividade nos últimos anos (profissionalização), na qual houve um aumento da figura do arrendamento das propriedades dos pequenos agricultores, decorrente de uma série de fatores. Esse fato poderia explicar, em parte, a redução observada nos dados da RAIS.

Segundo Ferreira et al. (2006), no Brasil, em particular nos últimos anos, ocorreram fenômenos importantes e que estão subjacentes às mudanças que ocorreram na ocupação das pessoas do meio rural. Entre os principais destacam-se: a mecanização da produção, a introdução de tecnologias poupadoras de mão de obra, a expansão de área produtiva e o surgimento de novas culturas e variedades com distintos requisitos de manejo.

4.1.4.2 Trabalhador Agropecuário em Geral

Também comumente conhecido como “peão”, esta ocupação concentra atividades que são desempenhadas tanto na agricultura quanto na pecuária em geral. O trabalhador possui atribuições diversas, que envolvem o cultivo de grãos e a criação de animais, sendo que em Cascavel geralmente está ligado à produção da soja, milho e trigo, além de atividades complementares, como a criação de gado de corte, leite, suínos ou aves de corte.

Quadro 11 - Dados da RAIS sobre Trabalhador agropecuário em geral











Fonte: Elaborado pelo autor.

Nos vínculos observou-se um comportamento contrário entre os contextos de Cascavel e o nacional, o qual já era esperado nesta ocupação, em função próprio método de seleção, que preferiu aquelas em que os comportamentos dos dados fossem contrários entre os escopos.

Em termos de volume, o país apresentou leve redução de vínculos e o município apresentou uma tendência de crescimento considerável no período. As escolaridades também acompanharam o comportamento de outras ocupações selecionadas, na qual se observa uma tendência de aumento.

Nas entrevistas de campo foram ouvidos 7 agentes sociais: Produtor agropecuário, Trabalhador, Sindicato patronal e dos trabalhadores, Indústria de máquinas agrícolas, assistência técnica de revenda de insumos para agricultura e revenda de insumos agropecuários. O quadro seguinte apresenta as principais opiniões dos entrevistados.

Quadro 12 - Síntese das opiniões sobre Trabalhador agropecuário em geral

Trabalhador agropecuário em geral		Agentes							
	Palavras chave								
Tecnologia	Escala e produtividade								
	Redução do trabalho braçal								
Qualificação	Especialização das atividades								
	Exigências de conhecimento								
	Experiência para contratação								
	Oportunidades para qualificados								
	Conhecimento a partir dos filhos								
Outros	Terceirização de atividades								
Município	Destaque da produção de grãos								
Dados da RAIS	Os entrevistados divergem nas explicações sobre o comportamento dos dados sobre os vínculos, quando pontuam as dificuldades dos pequenos produtores, aumento dos custos e a globalização.								

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os entrevistados, de forma quase unânime, pontuam as mudanças ligadas ao aumento da produção e dos custos, bem como a redução da lucratividade, fatores estes que levaram o produtor a intensificar da produção (escala). Essas leituras são compatíveis com dados nacionais que indicam relativa estabilidade na ocupação.

Os entrevistados também consideram o aumento no arrendamento de terras como uma explicação para o não crescimento da ocupação nacional. O arrendamento de terras é uma das sintomáticas expressões do novo padrão produtivo, no qual as “empresas rurais” optam pelo arrendamento no intuito de preservar sua liquidez e a flexibilidade de seus investimentos (BUAINAIN et al, 2013).

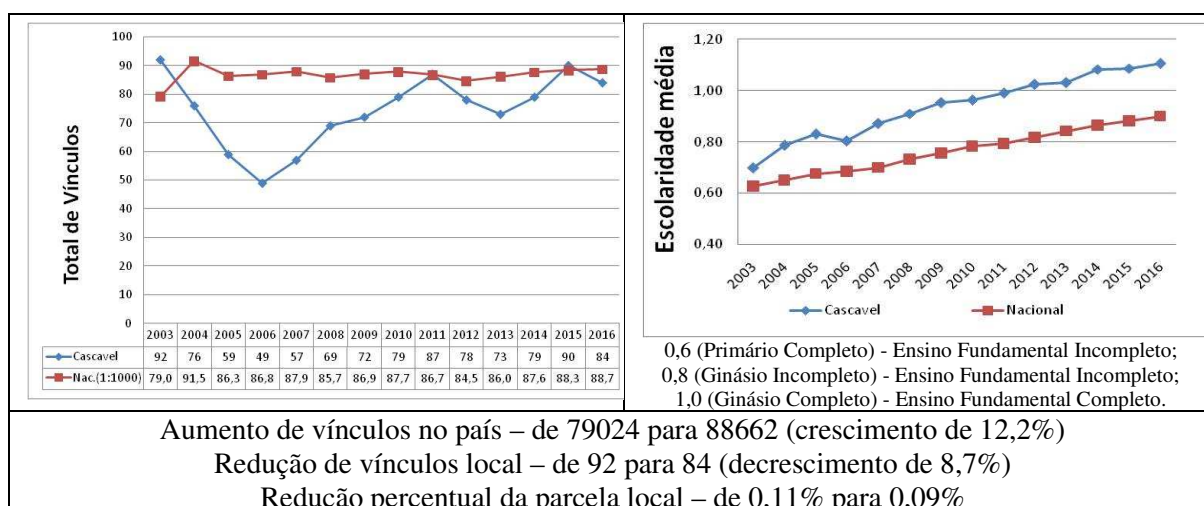
No contexto local, que apresentou crescimento, o comportamento dos dados da RAIS é compatível com as opiniões sobre a mudança do perfil das propriedades, ocorrido a partir da

valorização internacional dos grãos, contexto em que a pecuária perdeu espaço para a produção da soja como forma de diversificação da atividade. Conforme relato do representante sindical dos empregadores, muitas propriedades que só praticavam a pecuária introduziram a produção de grãos em parcelas mecanizáveis da propriedade. Entendimento que é compatível com a redução da mão de obra da pecuária de corte, observada nos dados da RAIS.

4.1.4.3 Trabalhador da Pecuária (Bovinos Corte)

A ocupação pertence à família de ocupações “Trabalhadores na pecuária de animais de grande porte”. As atividades desempenhadas por esta ocupação se resumem na alimentação e manejo dos animais, podendo, também, serem realizadas atividades ligadas à manutenção das instalações e aos tratos das culturas utilizadas na alimentação dos animais.







Quadro 13 - Dados da RAIS sobre Trabalhador da pecuária (bovinos corte)



No âmbito nacional a ocupação “Trabalhador da pecuária (bovinos corte)” apresentou relativa estabilidade no volume de vínculos, com tendência semelhante em Cascavel, ressalvado o período 2004-08. A escolarização em ambos os escopos apresentou aumento, o que é compatível com o observado no agregado geral. O destaque fica por conta do fato de que Cascavel apresentou um nível maior na escolarização.

Para a pesquisa de campo foram entrevistados seis agentes sociais: Produtor da pecuária, Trabalhador, Sindicato patronal e dos trabalhadores, Assistência técnica na pecuária e Revenda de insumos agropecuários. O quadro seguinte traz um resumo das principais opiniões dos entrevistados.

Quadro 14 - Síntese das opiniões sobre Trabalhador da pecuária (bovinos corte)

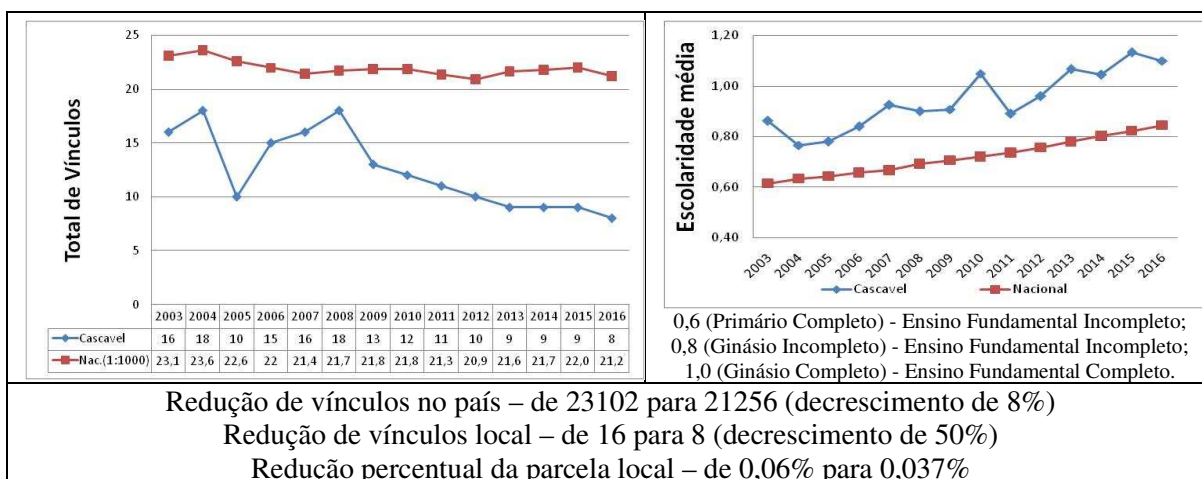
Trabalhador da pecuária (bovinos corte)		Agentes					
	Palavras chave						
Tecnologia	Genética melhorou produtividade						
	Integração lavoura pecuária						
	Melhoria de pastagens						
Qualificação	Conhecimento é requisito						
	Houve melhoria na qualificação						
	Oportunidades em industrialização do agro.						
Outros	Terceirização de atividades complementares						
	Redução da rentabilidade						
Município	Diversificação no agronegócio						
Dados da RAIS	Os entrevistados divergem nas explicações sobre o comportamento dos dados sobre os vínculos, quanto pontuam as exportações, o êxodo rural decorrente da perda de área para a produção de grãos e o pouco apoio aos pequenos produtores.						

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os entrevistados apontam várias situações para explicar o contexto da ocupação, sendo que a combinação entre integração lavoura e pecuária - uma técnica que combina a produção de grãos e de pastagens em consórcio com a criação ou engorda de animais – ao lado da perda espaço para a produção de grãos, aparentam ser explicações mais compatíveis com a estabilidade da atividade em ambos os escopos. Segundo Brandão, Rezende e Marques (2006), com a mudança cambial ocorrida após 1999 e nos preços internacionais das commodities entre 1999 e 2004, houve um aumento significativo da área plantada com grãos, fato que se deu preponderantemente com base em conversão de pastagens.

4.1.4.4 Trabalhador da Pecuária (Bovinos Leite)

Esta ocupação também pertence à família de ocupações “Trabalhadores na pecuária de animais de grande porte”, na qual as atividades desempenhadas se resumem na alimentação e no manejo dos animais, podendo, também, serem realizadas atividades ligadas à manutenção das instalações ou aos tratamentos das culturas ligadas à alimentação da criação.

Quadro 15 - Dados da RAIS sobre Trabalhador da pecuária (bovinos leite)

Fonte: Elaborado pelo autor.

A ocupação “Trabalhador da pecuária (bovinos leite)”, em ambos os escopos, apresentou redução de vínculos no período, sendo mais acentuada em Cascavel. Por ser relativamente pequeno o percentual da parcela local (0,037%), a atividade é pouco representativa no município, do ponto de vista de vínculos formais, gerando poucos empregos. Essa situação, em parte, decorre do fato de que é uma atividade mais ligada à agricultura familiar, na qual, por não possuir a figura do empregado via de regra, não aparece na RAIS.

Já a escolarização, de forma similar à pecuária de corte, também apresentou crescimento compatível com outras ocupações, com destaque para o melhor nível local.

Nos levantamentos realizados em campo foram ouvidos sete agentes sociais: Produtor de leite, Trabalhador, Sindicato patronal e dos trabalhadores, Assistência técnica pública, Assistência técnica animal e Revenda de insumos agropecuários. O quadro seguinte sintetiza as principais opiniões dos entrevistados.

Quadro 16 - Síntese das opiniões sobre Trabalhador da pecuária (bovinos leite)

Trabalhador da pecuária (bovinos leite)		Agentes						
	Palavras chave							
Tecnologia	Máquinas, genética e estrutura							
	Aumento da produtividade							
Qualificação	Exigências de conhecimento							
	Experiência para contratação							
	Oportunidades em atividade técnica							
	Falta qualificação							
Outros	Redução da lucratividade-Escala							
	Terceirização da silagem							
	Desinteresse dos jovens							
Município	Produção dos grandes produtores							
Dados da RAIS	Os entrevistados apresentam opiniões diversas nas explicações sobre o comportamento dos dados sobre os vínculos, quando pontuam falta de incentivo							

governamental, aumento de exigências sanitárias, achatamento da lucratividade e grande concentração da atividade na agricultura familiar.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os agentes sociais ouvidos pontuam várias situações para explicar a redução de postos de trabalho da ocupação em ambos os contextos. Em geral, as opiniões convergem para a redução da lucratividade, que cada vez mais está ligada à escala de produção, ao aumento das exigências sanitárias e a falta de incentivo no setor, cuja combinação pode refletir-se no crescente desinteresse pela atividade.

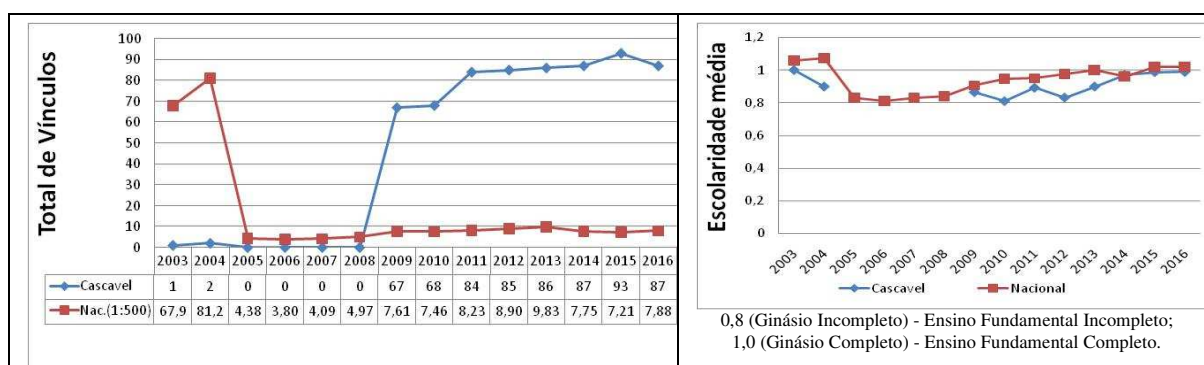
O cenário é compatível com o já discutido por Silva e Tsukamoto (2001), que apontaram que os produtores brasileiros sofreram os efeitos das importações provenientes da Argentina, o que pressionou os preços. Os autores reconhecem que, mesmo sendo uma atividade pouco rentável, representou um meio de sobrevivência do pequeno produtor de leite. Entretanto, a modernização da atividade fez com que o pequeno produtor de leite sofresse imposições por parte dos laticínios, que associado com a descapitalização do produtor e a falta de apoio financeiro, gradualmente abandonaram a atividade.

4.1.4.5 Avicultor e Trabalhador da Avicultura de Corte

Nestas duas ocupações, houve uma coincidência, pois de um lado figurou uma ocupação ligada ao empregador e, de outro, a ocupação do empregado. Assim, a análise de ambas as ocupações foi feita de forma conjunta por questões de coerência.

“Avicultor” está ligado à família de ocupações “Produtores da avicultura e cunicultura”, sendo um empregador no setor da avicultura para a produção de aves e ovos (Produtor e Proprietário de granja). Por Cascavel ser reconhecidamente uma grande produtora de aves de corte, a entrevista desta ocupação foi direcionada para este setor.

Quadro 17 - Dados da RAIS sobre Avicultor



Redução de vínculos no país – de 20390 para 2365 (decréscimo de 88,4%)

Aumento de vínculos local – de 1 para 87 (crescimento de 8700%)

Aumento percentual da parcela local – de 0,005% para 3,6%

Fonte: Elaborado pelo autor.

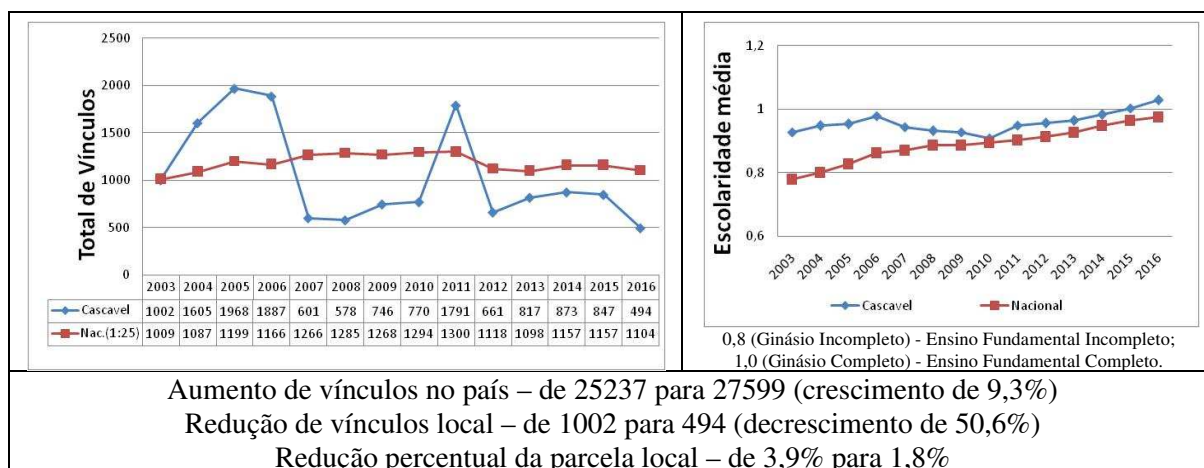
Em Cascavel, apesar de “estranho”, o comportamento dos dados mostra haver uma tendência de crescimento na ocupação “Avicultor”, contra uma redução nacional (em que pese esta redução tenha ocorrido apenas entre 2004 e 2005). Ressalvado o comportamento diverso dos dados no início do período, a ocupação “Avicultor”, teve relativa estabilidade no contexto nacional entre 2009 e 2016.

Da mesma forma, a escolarização dos Avicultores também apresentou relativa estabilidade no período em ambos os escopos, o que diverge de diversas outras ocupações avaliadas.

Aqui, cabe uma observação sobre os dados, posto que a ocupação “Avicultor”, no contexto nacional, abrange tanto a produção de carne quanto de ovos. Ocorre que no município de Cascavel a grande maioria dos avicultores está ligada à produção do frango de corte, o que implica que as alterações mercadológicas em um ou outro segmento podem levar as distorções acima observadas.

A ocupação “Trabalhador da avicultura de corte” pertence à família dos “Trabalhadores na avicultura e cunicultura”, que consiste de atividades ligadas à higienização de instalações, manejo e pequenas manutenções em instalações e equipamentos de granjas de produção de aves de corte.

Quadro 18 - Dados da RAIS sobre Trabalhador da avicultura de corte



Fonte: Elaborado pelo autor.







Em Cascavel, os dados mostram tendência de redução de trabalhadores na avicultura de corte e um pequeno crescimento no nível nacional.

No que tange à melhoria da escolaridade, os dados são compatíveis com observado em outras ocupações e o observado no país. O destaque sobre a escolaridade fica para o caso dos

avicultores que apresentam estagnação (leve recuo) no período. Ou seja, o aumento na escolarização atingiu o trabalhador em geral, mas não foi o caso dos proprietários das granjas.

Na pesquisa de campo, foram ouvidos seis agentes sociais: Produtor, Trabalhador, Sindicato patronal e dos trabalhadores e duas empresas produtoras e revendedoras de tecnologia para o setor. O quadro abaixo apresenta as principais opiniões dos entrevistados.

Quadro 19 - Síntese das opiniões sobre Avicultor e Trabalhador na avicultura de corte

Avicultor e Trabalhador da avicultura de corte		Agentes					
	Palavras chave						
Tecnologia	Mudanças em equipamentos e manejo						
	Tecnificação da atividade						
	Melhoria na ambiência (adensamento)						
Qualificação	Profissionalização de atividades						
	Exigência de experiência para contratação						
	Falta de pessoal qualificado						
	Desinteresse pela atividade						
	Oportunidades em atividades ligadas a TIC						
Outros	Aumento de exigências sanitário-ambientais						
	Redução da mão de obra						
	Terceirização de atividades especializadas						
Município	Disponibilidade de matéria prima						
Dados da RAIS	Os entrevistados apresentam opiniões diversas para explicar o comportamento dos dados, como Gripe Aviária, o dono “Avicultor” assumindo a atividade (dispensa do trabalhador), o fechamento de aviários, decorrente do aumento nas exigências dos integradores e da descapitalização do pequeno avicultor (aviários solteiros) e as exportações.						

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os agentes sociais entrevistados indicam várias situações possíveis para explicar a redução de postos de trabalho da ocupação em ambos os contextos. Apenas dois dos entrevistados comentaram o fator exportações ou gripe aviária para explicar a variação, o que pode explicá-la em parte, posto que a região responde por uma importante parcela nas exportações, fato que acaba por causar algum tipo de reflexo nos empregos quando ocorrem retrações ou perda de lucratividade.

Segundo o anuário do Sindiavipar (2018), os dados mostram que a região oeste do estado do Paraná é a maior produtora de aves de corte (33,8% da produção). Como estado é o maior produtor e exportador de carne de frango do país, segundo dados da ABPA (2017), respondendo 37,2% das exportações, isso implica o fato de que a região oeste responde por 12,5 das exportações de frango de corte. Logo, a região é mais suscetível aos problemas que eventualmente ocorram no mercado externo.

Por outro lado, há também as questões ligadas à automação e ao uso intensivo de recursos tecnológicos no setor, os quais também podem explicar as variações nos dados da

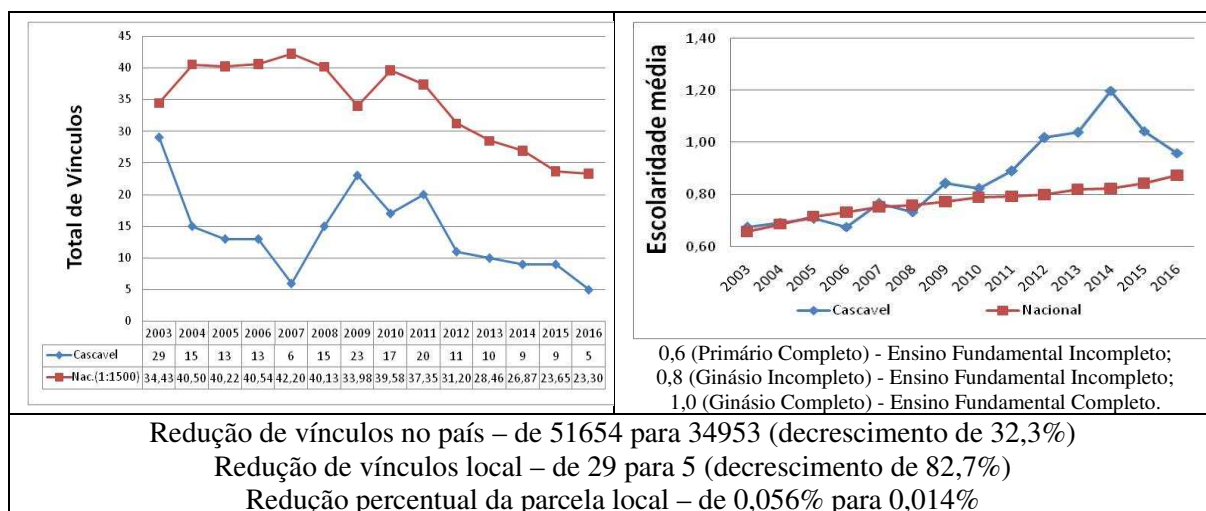
RAIS, posto que a partir de 2004-05 o país passou a ser o maior exportador mundial de carne de frango, o que comprova a competitividade do setor perante outros países que empregam alta tecnologia (USA e países Europeus).

Os entrevistados são unânimes em reconhecer o grande avanço na tecnologia e automação do setor.

4.1.4.6 Trabalhador de Extração Florestal, em Geral

A ocupação pertence à família “Extrativistas e reflorestadores de espécies produtoras de madeira”, que agrupa ocupações nas quais as atividades envolvem a extração, transporte ou classificação de madeiras em florestas renováveis e nativas.

Quadro 20 - Dados da RAIS sobre Trabalhador de extração florestal, em geral








Fonte: Elaborado pelo autor.

Da mesma forma que em outras ocupações do Grande Grupo 6, a ocupação “Trabalhador de extração florestal, em geral”, apresentou redução de vínculos em ambos os escopos da pesquisa. Os níveis de escolarização, por sua vez, também acompanharam o comportamento de outras ocupações selecionadas neste Grande Grupo, em que se observou uma tendência de aumento. A pequena quantidade de postos de trabalho e o baixo percentual da parcela local indicam que a ocupação é pouco significativa para o município.

Nos levantamentos de campo foram entrevistados quatro agentes sociais: duas empresas, trabalhador e o Sindicato dos trabalhadores. Não existem escolas nem assistência técnica para essa atividade e, da mesma forma que outras, as tecnologias para o setor são bastante dispersas e de uso geral, portanto não foram pesquisadas. O quadro seguinte traz as principais opiniões dos entrevistados.

Quadro 21 - Síntese das opiniões sobre Trabalhador de extração florestal, em geral

Trabalhador de extração florestal, em geral		Agentes				
	Palavras chave					
Tecnologia	Automação de atividades					
	Redução de trabalhadores para extração					
Qualificação	Profissionalização de atividades					
	Capacitação voluntária					
	Ainda é um serviço pesado					
	Melhorou o trabalho					
	Poucas exigências para contratação					
Outros	Desinteresse dos jovens					
	Melhoria salarial					
Município	Cidade bem desenvolvida					
	Localização estratégica					
Dados da RAIS	Os entrevistados são unânimes em afirmar que há desinteresse nesse tipo de atividade, pois em geral é um serviço pesado. Metade deles entende que o fato também decorre da maquinaria introduzida.					

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os empresários ouvidos afirmam que nos últimos anos grandes empresas mecanizaram a atividade, no qual um equipamento (harvester florestal) faz a derrubada, limpa e corta as toras nos reflorestamentos, reduzindo a necessidade de pessoal. Para as empresas menores, este tipo de equipamento ainda é inviável economicamente, dado o alto custo da máquina e o volume da demanda local, bastante ligada à construção civil. Entretanto, a atividade também melhorou com a introdução de outras máquinas que tornaram mais fácil o manejo, como a carregadeira e os caminhões com carrocerias que dispensam o uso de cabos de aço.

O setor florestal brasileiro tem passado por mudanças significativas nas últimas décadas. O crescimento da economia, a estabilização da política monetária e a abertura do mercado nacional ao mundo globalizado têm possibilitado às empresas florestais a obtenção de uma melhor competitividade e, por conseguinte, a execução das atividades florestais com máquinas e equipamentos modernos (FIEDLER; ROCHA; LOPES, 2008).

Dos relatos não se denotam que as mudanças tecnológicas do setor tenham gerado mudanças em termos de qualificação dos trabalhadores, ressalvado a operação das máquinas utilizadas.

4.1.5 Trabalhadores da Produção de Bens e Serviços Industriais (GG7)

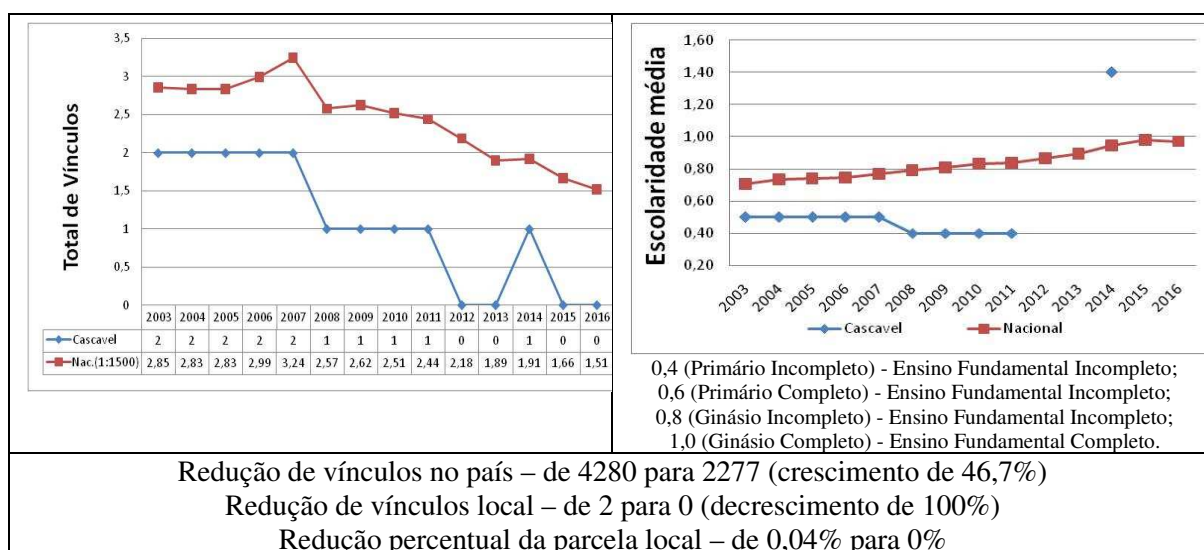
O Grande Grupo 7 teve 8 ocupações selecionadas, estando distribuídas em vários segmentos do mercado. As ocupações são: Destroçador de pedra, Operador de trator de lâmina, Montador de máquinas têxteis, Costureiro na confecção em série, Operador de serras no

desdobramento de madeira, Carpinteiro de carretas, Estivador e Alimentador de linha de produção.

4.1.5.1 Destroçador de Pedra

A ocupação “Destroçador de pedra” pertence à família “Trabalhadores da extração de minerais sólidos” e inclui atividades de coleta de amostras e inspeção de frentes de trabalho em minas.

Quadro 22 - Dados da RAIS sobre Destroçador de pedra



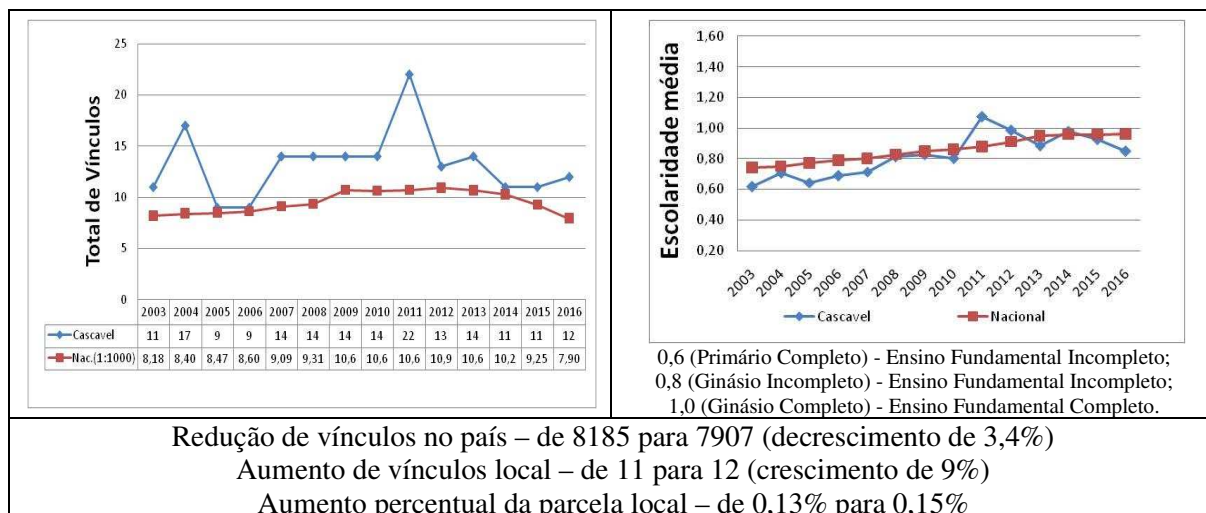
Fonte: Elaborado pelo autor.

A ocupação “Destroçador de pedra” é uma ocupação com poucos vínculos em Cascavel no período, e, mesmo em nível nacional, apresentou tendência de redução de vínculos. O aumento na escolarização segue o comportamento dos dados agregados, sendo que localmente, até 2011, a escolaridade era inferior à média nacional.

Os levantamentos em campo restaram prejudicados, posto que a atividade não consta da lista de ocupações do ente sindical e a empresa visitada informou que nunca possuiu trabalhadores nessa ocupação, desconhecendo seu uso em pedreiras da região. A empresa entende que a atividade está ligada a extração de mármore e granitos, o que não é o caso em Cascavel. O único relato sobre ocupação semelhante seria a do Marroeiro, que na região é uma atividade autônoma para moldar pedras em calçamento irregular. Como não existe Escola ou Assistência técnica para essa atividade nem empresas de tecnologia ligada a esta atividade, tornou-se inviável a pesquisa sobre a ocupação.

4.1.5.2 Operador de Trator de Lâmina

A ocupação lida com máquinas pesadas e pertence à família “Trabalhadores na operação de máquinas de terraplenagem e fundações”, que agrega outras ocupações em que há a mudança na máquina operada, como bate-estacas, escavadeira, moto niveladora, entre outras.

Quadro 23 - Dados da RAIS sobre Operador de trator de lâmina

Fonte: Elaborado pelo autor.

No período avaliado a ocupação “Operador de trator de lâmina” apresentou relativa estabilidade nos vínculos, seja nacional ou local (pequena redução nacional e pequeno aumento local). A ocupação possui poucos empregos locais.

A escolarização dos trabalhadores da ocupação também apresentou tendência de aumento, o que é compatível com o observado em outras ocupações selecionadas neste Grande Grupo.

Em campo foram entrevistados seis agentes sociais: Empresa, Trabalhador, Sindicato dos trabalhadores, Escola e duas empresas ligadas a indústrias ou comércio máquinas (tecnologia). O quadro seguinte apresenta as principais opiniões dos entrevistados.

Quadro 24 - Síntese das opiniões sobre Operador de trator de lâmina

Operador de trator de lâmina		Agentes					
	Palavras chave						
Tecnologia	Trator substituído por outra máquina						
	Mais recursos e conforto na máquina						
	Modernização melhorou o trabalho						
Qualificação	Ampliação de atividades (+máquinas)						
	Falta qualificação dos candidatos						
Outros	Afetando serviços correlatos (topógrafo)						
	Ter experiência para conseguir trab.						
Município	Agro forte que tem ligação com o setor						

Dados da RAIS	Os entrevistados convergem em suas opiniões sobre os dados da RAIS, onde apontam a migração do operador para outras máquinas, dada a redução da demanda de serviços pelo trator de esteiras. A eficiência da escavadeira hidráulica reduziu o rol de atividades da máquina.
---------------	---

Fonte: Elaborado pelo autor.

A opinião dos entrevistados encontra amparo nos dados da RAIS, posto que as ocupações ligadas à operação de “escavadeira”, “pá carregadeira” e “moto niveladora”, todas tiveram crescimento de vínculos no período, com destaque para a escavadeira.

Ou seja, a partir das opiniões é possível afirmar que a tecnologia foi o principal instrumento para a relativa estabilização dos vínculos da ocupação, posto que outra máquina ampliou sua gama atuação no mercado, fazendo com que o trator de esteiras fosse relegado a limitadas atividades, as quais apresentam pouca dinâmica no mercado. Essa situação levou à migração de parte dos operadores para a operação de outras máquinas.

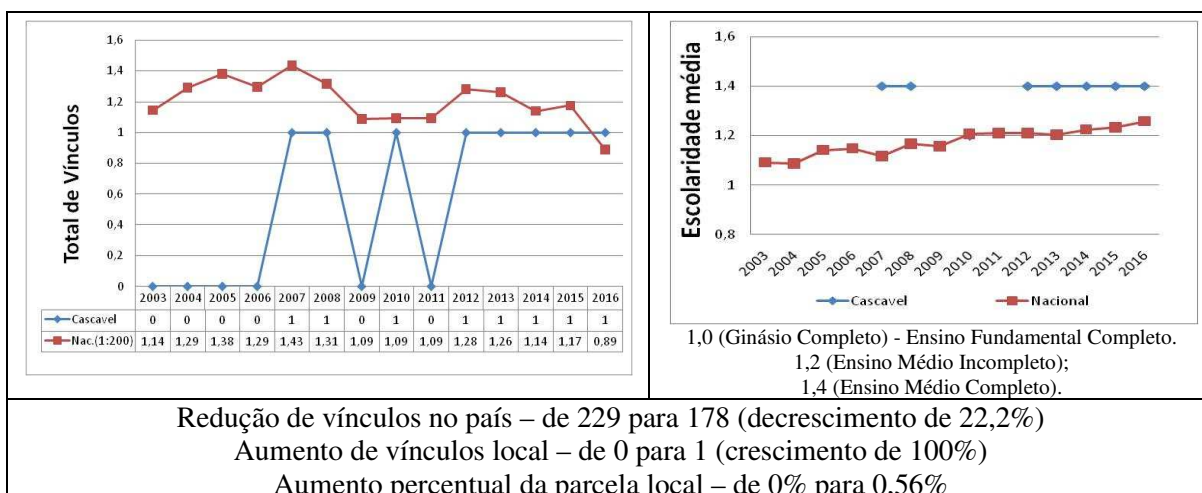
Conforme relatos, as implicações da tecnologia em outras atividades, como a do topógrafo, carecem de uma análise mais aprofundada, posto que o gráfico de vínculos desta ocupação técnica apresentou crescimento até 2013, sendo que a partir de 2014 houve forte redução. Por outro lado, este fato coincide com a entrada no mercado das máquinas com recursos de topografia (tecnologia GNSS-TRK).

Segundo Lopes (2017), em uma pesquisa com empresas do setor de terraplenagem no estado de São Paulo, entre aquelas que não utilizam a tecnologia GNSS-RTK, 22% não conheciam a tecnologia, e entre os que conheciam, 58% não a utiliza devido ao elevado custo de aquisição. Do total de empresas pesquisadas, 8% já utilizam a tecnologia. O autor conclui que essa tecnologia vem sendo direcionada para grandes trabalhos.

No que tange a qualificação do trabalhador, há indícios dos reflexos que as mudanças tecnológicas causaram para os trabalhadores dessa ocupação, os quais tiveram que se adaptar às novas máquinas e, também ampliar os conhecimentos sobre estas outras atividades.

4.1.5.3 Montador de Máquinas Têxteis

A ocupação pertence à família “Montadores de máquinas industriais” e as atividades consistem em montagem, desmontagem e manutenção, podendo fazer uso de instrumentos de ajuste.

Quadro 25 - Dados da RAIS sobre Montador de máquinas têxteis

Fonte: Elaborado pelo autor.

Assim como a ocupação “Destroçador de pedra”, a ocupação “Montador de máquinas têxteis” possui poucos vínculos em Cascavel (apenas um trabalhador em 8 dos anos pesquisados). Esse fato fez com que o modelo matemático indicasse tendência de crescimento. No contexto nacional a ocupação apresentou tendência de redução de vínculos.

No contexto da escolarização a avaliação local restou prejudicada, sendo que a nacional aumento compatível com o agregado geral.

Os levantamentos de campo tiveram como entrevistados 4 agentes sociais: empresa, trabalhador, Sindicato dos trabalhadores e escola. As tecnologias para o setor são bastante dispersas e de uso geral, como ferramental para montagem de qualquer tipo de máquinas. Ademais, a maior evolução está nas máquinas que o trabalhador monta e não em seu ferramental. Portanto não foram pesquisadas empresas produtoras ou revendedoras de tecnologia. O quadro seguinte apresenta as principais opiniões dos entrevistados.

Quadro 26 - Síntese das opiniões sobre Montador de máquinas têxteis

Montador de máquinas têxteis		Agentes				
	Palavras chave					
Tecnologia	Tecnologia mais avançada nas máquinas					
	Montagem mais facilitada (tecnologia)					
	Ferramental melhor					
Qualificação	Conhecimento no ofício					
	Falta pessoal qualificado					
Outros	Trabalhos manuais diminuindo					
	Trabalho mais qualificado aumentando					
Município	Maior variedade nos setores					
	Maiores chances de emprego					
Dados da RAIS	Os entrevistados não são unânimes nas opiniões sobre os dados, afirmando que pode decorrer de fatores como tecnologia, da importação de roupas, da diminuição das					

atividades meramente manuais e das novas máquinas terem maior facilidade de montagem.

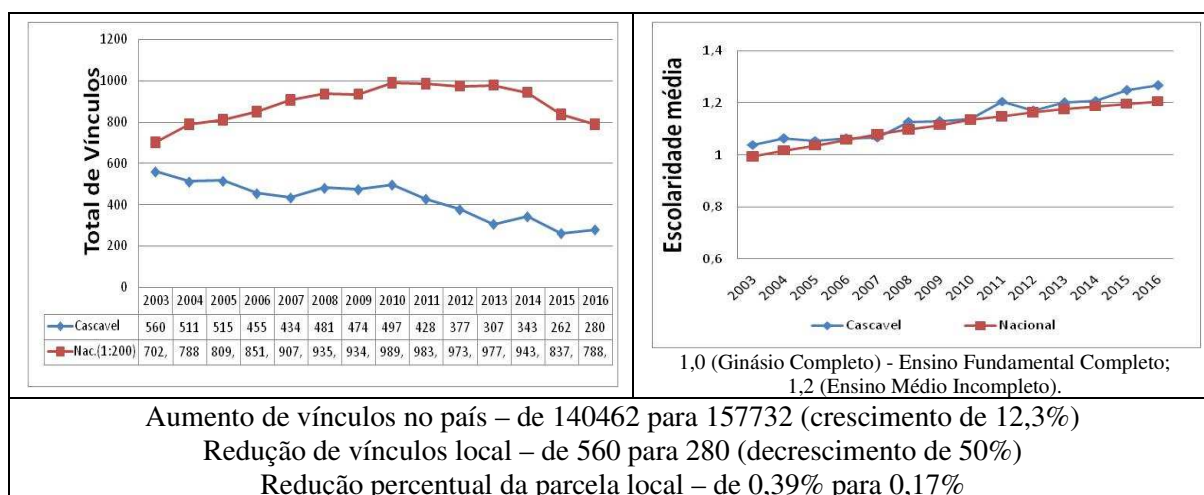
Fonte: Elaborado pelo autor.

Conforme exposto, a ocupação possui poucos postos de trabalho em Cascavel, fato decorrente, em parte, do pequeno porte do setor de confecções no município. Entretanto, o volume de empregos não condiz com o número empresas que revendem máquinas para o setor de confecções no município (5 empresas). A explicação dada pelo representante da empresa visitada foi que os empresários acabam optando por um técnico, que é um ofício de maior complexidade e remuneração, para desempenhar também a atividade de montagem. Essa opinião encontra amparo nos dados da RAIS, posto que a ocupação “Mecânico de manutenção de máquinas têxteis” possui mais postos (10 em Cascavel e 8.752 no país em 2016), cujos dados mostram estabilidade em ambos os escopos.

4.1.5.4 Costureiro na Confecção em Série

A ocupação pertence à família “Operadores de máquinas para costura de peças do vestuário” engloba atividades ligadas à indústria de produção de peças do vestuário.

Quadro 27 - Dados da RAIS sobre Costureiro na confecção em série








Fonte: Elaborado pelo autor.

A escolarização desta ocupação apresenta tendência de crescimento, compatível com o observado no país de forma agregada. Na média a escolaridade em 2016 já ultrapassava o Ensino Médio Incompleto. No que se refere aos vínculos, Cascavel apresentou tendência de redução de postos em contraposição a uma tendência de aumento nacional.

Na pesquisa de campo foram ouvidos cinco agentes sociais: Empresa, Trabalhador, Sindicato dos trabalhadores, Escola empresa fornecedores de tecnologia (máquinas). O quadro seguinte sintetiza opiniões dos entrevistados.

Quadro 28 - Síntese das opiniões sobre Costureiro na confecção em série

Costureiro na confecção em série		Agentes				
	Palavras chave					
Tecnologia	Introdução de máquinas melhores					
	Simplificação das atividades					
	Aumento de produtividade do trabalhador					
Qualificação	Conhecimento é requisito para contratação					
	Conhecimento melhorou o trabalho					
	Oportunidades para atividades técnicas					
Outros	Redução de trabalhos manuais					
	Terceirização de serviços de costura					
Município	Redução de vagas					
	O setor tem peculiaridades locais					
Dados da RAIS	Os entrevistados divergem nas explicações sobre o comportamento dos dados sobre os vínculos, relatando questões de piso salarial local alto, terceirização da atividade, automação e a concorrência com as roupas importadas.					

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os agentes sociais ouvidos pontuam diferentes peculiaridades locais que também podem ter impactos na redução de postos de trabalho apresentados pela RAIS, como ser um setor composto basicamente por marcas próprias, ser pequeno (dado o fechamento de várias empresas) e haver pouca concorrência. Esses fatores, aliados à unânime opinião sobre a terceirização da atividade de costura, são compatíveis com a redução local.

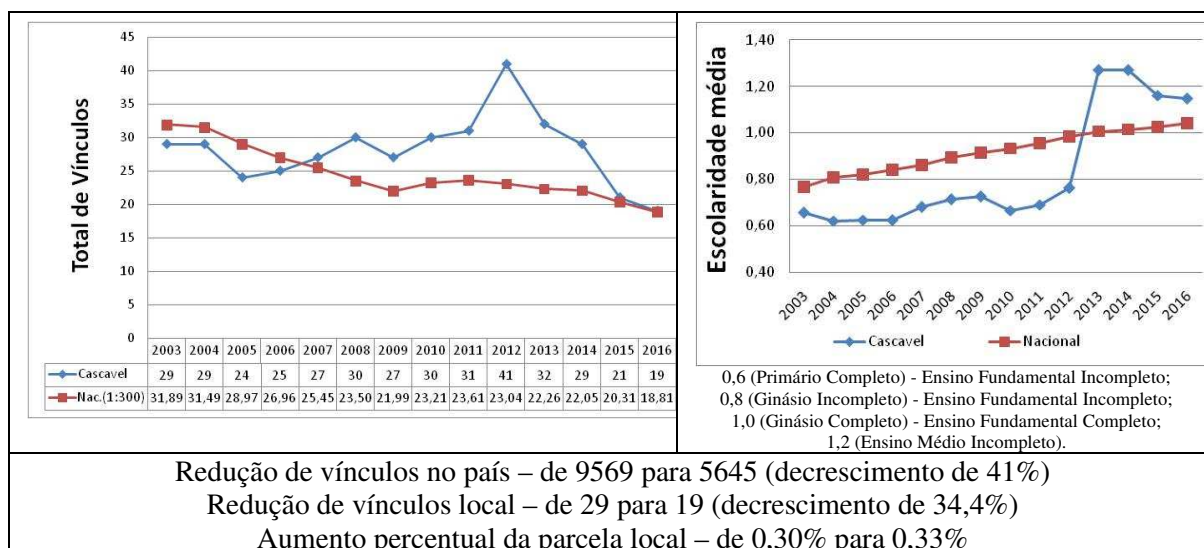
A redução do volume de postos no município, de 0,39% para 0,17% da parcela nacional, não foi observada no contexto estadual, o qual apresentou crescimento. Segundo Gonçalves (2015), o Paraná é o 4º estado com maior geração de empregos no setor (9%, em 2015), sendo Apucarana, Maringá, Cianorte e Londrina as cidades com maior concentração de empresas e empregos, inclusive com aumento do emprego de 6,3% no estado entre 2008 e 2013. Em Cascavel, mesmo nesse intervalo de tempo, o município teve redução de postos de 36%.

Ou seja, não existem indícios claros de que a tecnologia tenha impactado a ocupação de forma direta, mas sim questões econômicas ligadas à concorrência e competitividade do setor.

4.1.5.5 Operador de Serras no Desdobramento de Madeira

A ocupação pertence à família “Operadores de máquinas de desdobramento da madeira” e as atividades consistem em operação de equipamentos para o desdobramento de madeiras, que são atividades inerentes às serrarias.

Quadro 29 - Dados da RAIS sobre Operador de serras no desdobramento de madeira



Fonte: Elaborado pelo autor.

A ocupação “Operador de serras no desdobramento de madeira” apresentou tendência de redução de vínculos em ambos os escopos. Os níveis de escolaridade mostram um aumento compatível com o observado em outras ocupações, com destaque nos dados locais a partir de 2012. Essa evolução da escolaridade entre 2012 e 2013 coincide com a queda nos vínculos, o que permite concluir que pode ter ocorrido a saída de trabalhadores com menor nível escolar da ocupação.

Em campo foram entrevistados quatro agentes sociais: Empresa, Trabalhador, Sindicato dos trabalhadores e Escola. As tecnologias ligadas à atividade consistem basicamente de máquinas para o desdobramento de madeiras, sendo que não existe revendas no município. Portanto, não foram pesquisadas empresas produtoras ou revendedoras de tecnologia. O quadro seguinte apresenta as principais opiniões dos entrevistados.

Quadro 30 - Síntese das opiniões sobre Operador de serras no desdobramento de madeiras

Operador de serras no desdobramento de madeiras		Agentes				
	Palavras chave					
Tecnologia	Máquinas melhores					
	Automação de etapas (redução de pessoal)					
	Ampliação de atividades					
Qualificação	Exigência de conhecimento básico					

	Falta de pessoal qualificado					
Outros	Exigência de experiência para contratação					
	Desinteresse na atividade (poucos aceitam)					
	Oportunidades para atividades com qualificação					
Município	Diversificação de atividades (empregos)					
Dados da RAIS	Os entrevistados divergem nas opiniões sobre os dados, pontuando que podem decorrer de fatores como tecnologia, crise (atividade ligada à construção civil) e redução de atividades manuais.					

Fonte: Elaborado pelo autor.

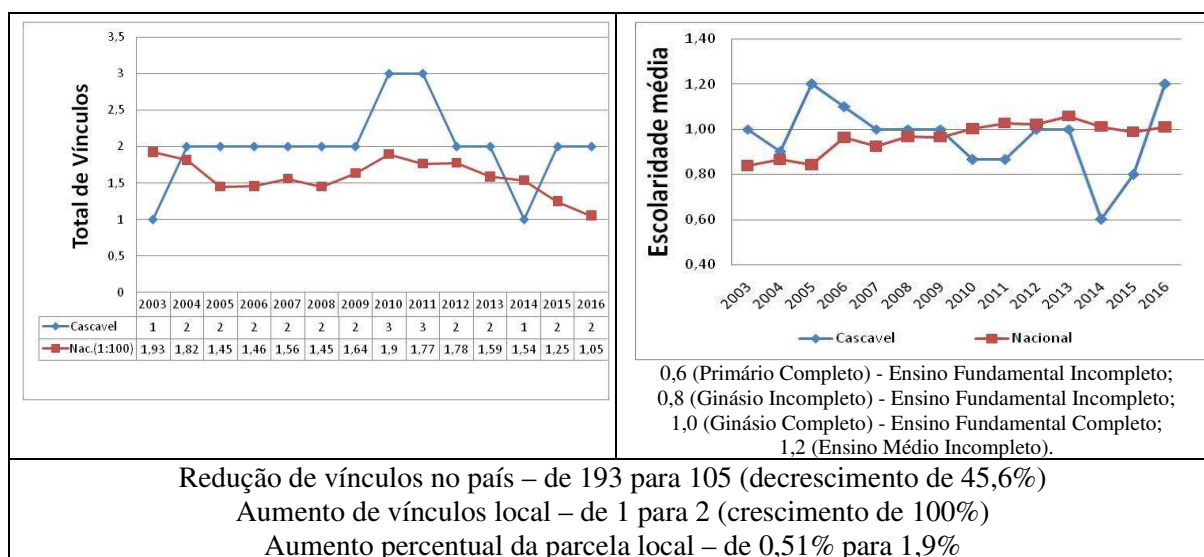
As opiniões convergem sobre a utilização de máquinas que promovem a redução de trabalhadores no setor, além do fato de haver desinteresse dos jovens nesse tipo de atividade, mesmo com as melhorias introduzidas com as novas máquinas.

Da mesma forma, não existem indícios claros de que a tecnologia empregada pelo setor (novas máquinas) tenha impactado a qualificação dos trabalhadores, posto que consistiu basicamente em treinamento de operação no próprio local de trabalho, corroborado pela opinião de falta de interesse no ofício.

4.1.5.6 Carpinteiro de Carretas

A família “Carpinteiros de carrocerias e carretas” possui apenas duas ocupações “Carpinteiro de carretas” e “Carpinteiro de carrocerias”. Estas ocupações estão ligadas à fabricação, reforma e montagem de carrocerias, carretas e veículos similares em madeira.

Quadro 31 Dados da RAIS sobre Carpinteiro de carretas



Fonte: Elaborado pelo autor.






Assim como as ocupações “Destroçador de pedra” e “Montador de máquinas têxteis”, a ocupação “Carpinteiro de carretas” possui poucos postos de trabalho no país, e em Cascavel a

situação não é diferente. Apesar de o modelo matemático indicar crescimento local, é possível considera-la como uma atividade estável. Já o contexto nacional mostra ser uma ocupação em declínio.

A escolaridade nacional apresentou tendência de crescimento compatível com o observado em outras ocupações, sendo que localmente houve grande oscilação devido à pequena quantidade de postos em Cascavel.

Nos levantamentos de campo foram entrevistados quatro agentes sociais: Empresa, Trabalhador, Sindicato dos trabalhadores e Escola. As tecnologias para o setor são bastante dispersas e de uso geral; por isso, não foram pesquisadas. O quadro seguinte apresenta as principais opiniões dos entrevistados.

Quadro 32 - Síntese das opiniões sobre Carpinteiro de carretas

Carpinteiro de carretas		Agentes				
	Palavras chave					
Tecnologia	Ferramental ajudou					
	Modernização (carrocerias metálicas)					
Qualificação	Ampliação de atividades					
	Falta de qualificação					
	Experiência no ofício ajudou					
Outros	Demanda da atividade diminuiu					
	Falta de oferta e procura na ocupação					
Município	Diversidade de empresas					
	Forte no Agronegócio					
Dados da RAIS	Os entrevistados são unânimes em afirmar que há desinteresse nesse tipo de atividade. Alguns entrevistados também atribuem à diminuição na oferta de empregos, devido à diminuição na demanda do setor.					

Fonte: Elaborado pelo autor.

A representante da empresa pontuou também, como um dos fatores da retração da atividade, o alto custo da matéria prima utilizada (madeiras nobres), fato este que contribuiu para a perda de mercado para carrocerias metálicas.

Sobre o pequeno número de trabalhadores na ocupação em Cascavel, há relatos de pode decorrer de erro de enquadramento, onde o trabalhador é classificado em função análoga (o próprio trabalhador entrevistado se identificou como marceneiro). Esta hipótese se mostra plausível, posto que o quantitativo de empresas no município (3 identificadas) é maior que a quantidade de trabalhadores registrados (2 trabalhadores em 2016). Essa hipótese também encontra amparo nos dados da RAIS, posto que a ocupação “Marceneiro” possui um volume maior de registros, inclusive com crescimento no período em ambos os contextos.

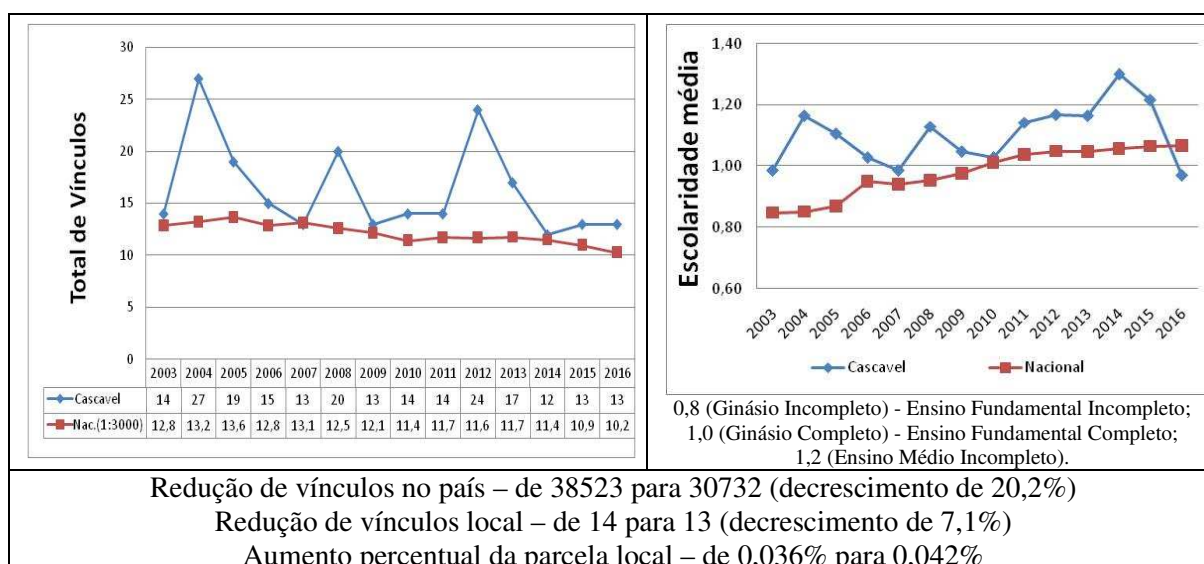
Dos relatos, as alterações no ofício consistiram basicamente da melhoria das ferramentas, sendo que, os maiores impactos decorrem de questões econômicas e mercadológicas. Não se detectou impactos na formação dos trabalhadores.

4.1.5.7 Estivador

A ocupação “Estivador” pertence à família “Trabalhadores de cargas e descargas de mercadorias”, a qual reúne atividades ligadas à carga e descarga de mercadorias de diversos tipos de meio de transporte (viário, fluvial ou aéreo), podendo operar equipamentos.

No caso de Cascavel a atividade está ligada, em geral, ao carregamento de containers. Por haver um porto seco na Cidade, a carga e a descarga de container são feitas por auxiliares, operadores ou ajudantes de carga e descarga, que são sinônimos desta ocupação.

Quadro 33 - Dados da RAIS sobre Estivador



Fonte: Elaborado pelo autor.

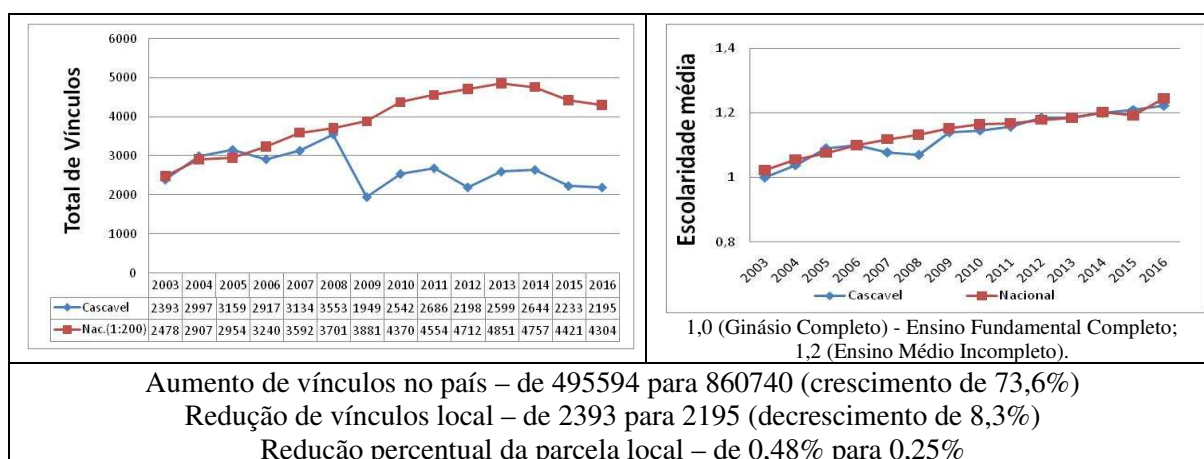
Na ocupação “Estivador” os dados mostram tendência de redução no volume de vínculos em ambos os escopos. A escolarização apresentou tendência de aumento, semelhante a outras ocupações selecionadas neste Grande Grupo.

A pesquisa de campo restou prejudicada, posto que as empresas contatadas, as quais operam no porto seco, não responderam ao pedido de autorização para a realização das entrevistas, mesmo após várias tentativas.

4.1.5.8 Alimentador de Linha de Produção

A ocupação é única na família “Alimentadores de linhas de produção”, sendo uma atividade comum em diversos tipos de estabelecimentos produtivos, nos quais se identifique uma linha de produção. Em geral, envolve atividades de preparo, organização, abastecimento de materiais em uma linha de produção.

Quadro 34 - Dados da RAIS sobre Alimentador de linha de produção



Fonte: Elaborado pelo autor.

A escolaridade nesta ocupação também se mostrou compatível com o agregado geral. Nos vínculos, Cascavel apresentou tendência de redução apenas a partir de 2008, quando começou a apresentar uma tendência contrária ao contexto nacional.

Na pesquisa de campo foram entrevistados 4 agentes sociais: Empresa, Trabalhador, Sindicato dos trabalhadores e Escola. Quanto à tecnologia, a indústria ou revenda de máquinas para o setor em sua maioria se concentra em São Paulo e são bastante dispersas, em função da variedade de diferentes máquinas. O quadro seguinte apresenta as principais opiniões dos entrevistados.

Quadro 35 - Síntese das opiniões sobre Alimentador de linha de produção

Alimentador de linha de produção		Agentes				
	Palavras chave					
Tecnologia	Máquinas mais modernas					
	Atividades manuais diminuindo					
Qualificação	Especialização de atividades					
	Ampliação de atividades					
	Para contratação é exigido conhecimento					
	Trabalhador está buscando qualificação					
	Oportunidade em operação de máquinas					
	Qualificação melhorou o trabalho					
Outros	Não existe dificuldade de contratação					
Município	Indústria metal não é expressiva					

Dados da RAIS	Os entrevistados divergem em suas opiniões, pois apontam: desestímulo do empresariado, questões regionais e redução de atividades manuais.
---------------	--

Fonte: Elaborado pelo autor.

Como as entrevistas foram feitas em uma indústria ligada a metal mecânica as conclusões se limitam mais a este setor, posto que apenas o entrevistado ligado à escola (SENAI) apresentou opiniões mais amplas envolvendo todas as atividades ligadas à formação profissional oferecida pelo órgão.

Segundo Gonçalves (2015), o estado do Paraná concentra boa parte do parque industrial do estado na região metropolitana de Curitiba, sendo que entre 2001 e 2011 a evolução do emprego no estado é compatível com o observado no país.

Assim, a tendência local apresentou descompasso com o observado no país, a partir da grande redução observada entre 2008 e 2009. A partir de então, os dados mostram certa estabilidade do setor local, o que se mostra compatível com a opinião dos entrevistados sobre o desestímulo do empresariado local (falta de grandes indústrias para fomentar o setor periférico).

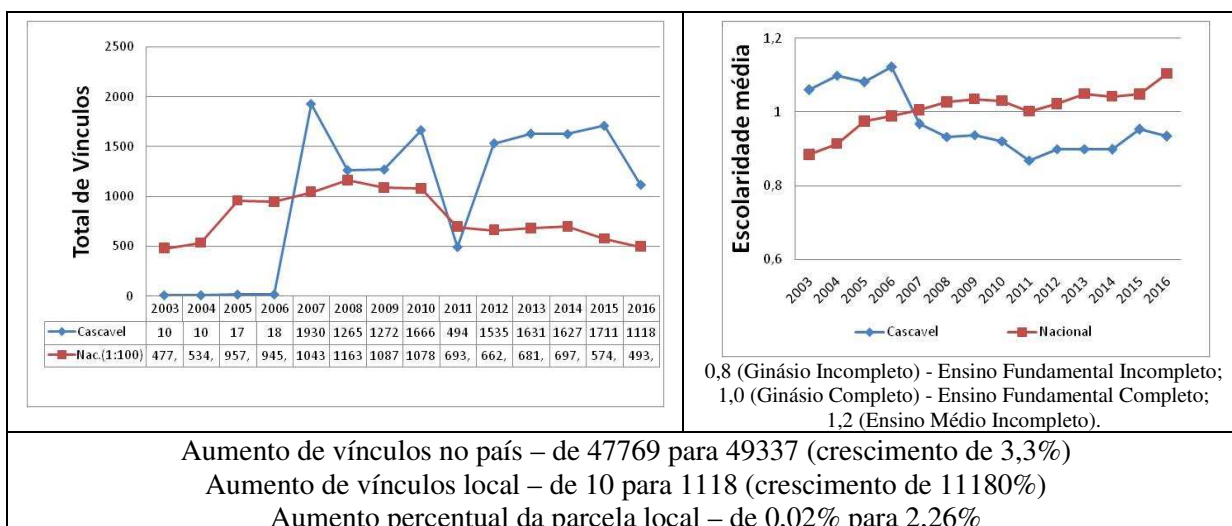
As opiniões confirmam, em certa medida, os reflexos para as atividades com a introdução de novas máquinas, bem como as mudanças na qualificação dos trabalhadores (maior tecnificação das atividades).

4.1.6 Trabalhadores da Produção de Bens e Serviços Industriais (GG8)

Neste Grande grupo apenas uma ocupação foi selecionada “Abatedor”, que está ligada ao setor de frigoríficos.

4.1.6.1 Abatedor

A ocupação pertence à família “Magarefes e afins” que consiste de atividades ligadas ao abate de aves, bovinos, caprinos, ovinos e suínos.

Quadro 36 - Dados da RAIS sobre Abatedor

No período avaliado, a ocupação “Abatedor” apresentou tendência nacional de redução de empregos, em que pese o volume em 2016 ser ligeiramente maior do que em 2003. No contexto local houve um elevado crescimento no número de vínculos, em especial devido ao observado entre 2006 e 2007.

O destaque fica para a escolaridade local, que apresentou tendência de redução entre 2007 e 2011 e também em 2016, divergindo do contexto nacional que foi de aumento. Uma hipótese plausível para essa situação é a demissão de pessoas com maior qualificação em determinados períodos, o que faz com que o nível de escolaridade caia. Essa hipótese é compatível com o observado nos intervalos 2007-2008, 2010-2011 e 2015-2016.

A pesquisa de campo também restou prejudicada, posto que os frigoríficos de aves contatados no município (os que mais empregam), não responderam ao pedido de autorização para a realização das entrevistas.

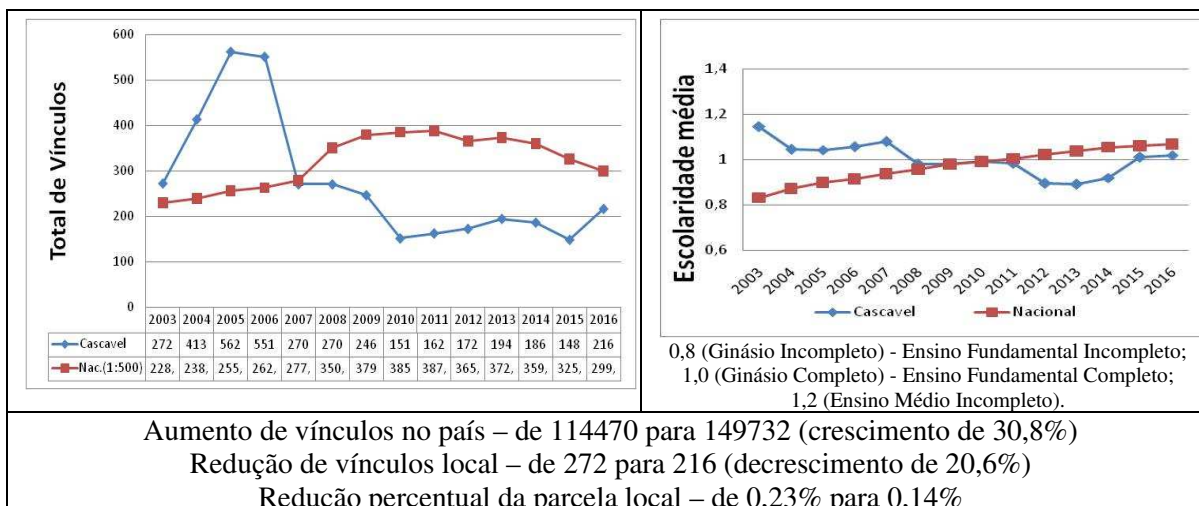
4.1.7 Trabalhadores em Serviços de Reparação e Manutenção (GG9).

Neste Grande grupo apenas uma ocupação foi selecionada: a de “Auxiliar geral de conservação de vias permanentes (exceto trilhos)”. Na maioria dos casos essa ocupação é ligada à prestação de serviços terceirizados em rodovias.

4.1.7.1 Auxiliar Geral de Conservação de Vias Permanentes (Exceto Trilhos)

A última ocupação selecionada pertence à família “Trabalhadores operacionais de conservação de vias permanentes (exceto trilhos)”, na qual as atividades desenvolvidas consistem em realizar a manutenção geral em vias e áreas verdes, como tapar buracos, limpeza de vias permanentes e conservação de bueiros e galerias de águas pluviais.

Quadro 37 - Dados da RAIS sobre Auxiliar geral de conservação de vias permanentes (exceto trilhos)



Em nível nacional os dados mostram que o volume de vínculos apresentou relativa tendência de crescimento, em contraste com o ocorrido no município, situação em que inclusive a escolaridade apresentou comportamento contrário ao observado no país.

Nos levantamentos de campo foram entrevistados quatro agentes sociais: Empresa, Trabalhador, Sindicato dos trabalhadores e Escola. As tecnologias para o setor são bastante dispersas e de uso geral; assim, não foram pesquisadas. O quadro seguinte apresenta as principais opiniões dos entrevistados.

Quadro 38 - Síntese das opiniões sobre Auxiliar geral de conservação de vias permanentes (exceto trilhos)

Auxiliar geral de conservação de vias permanentes (exceto trilhos)		Agentes				
	Palavras chave					
Tecnologia	Mecanização de atividades	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Máquinas melhores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Mecanização substituindo mão de obra	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Qualificação	Para contratação é exigido experiência	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Para contratação é exigido conhecimento	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Conhecimento melhorou o trabalho	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outros	Concorrência no setor e grande	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Terceirização de parte das atividades	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Redução de investimentos do governo					
Município	Forte no Agronegócio					
Dados da RAIS	Os entrevistados apresentam opiniões que podem se complementar, como o aumento nas concessões públicas para explicar o aumento nacional. No contexto local a concorrência, aliada a mudança de funções (ampliação da atividade).					

Fonte: Elaborado pelo autor.

Devido à grande malha viária brasileira, este segmento emprega uma considerável quantidade de trabalhadores no país (quase 150 mil pessoas em 2016). Com as concessões feitas pelos Governos Federal e Estaduais, para que empresas administrassem trechos de malha rodoviária, sob o regime de concessão privada, houve uma consequente especialização da atividade, quando surgiram empresas prestadoras de serviços às concessionárias.

Os entrevistados convergem nas opiniões sobre a mecanização de atividades ligadas à manutenção de vias permanentes. Entretanto, o uso da tecnologia não se mostra, a priori, um fator preponderante para a redução de postos trabalho em Cascavel, dado o aumento de vínculos no contexto nacional. Assim, o segundo argumento, o da concorrência, se mostra mais apropriado para justificar a redução local, na qual empresas de outras localidades podem ter assumido trechos de conservação que anteriormente eram realizados por empresas locais.

4.2 DISCUSSÃO SOBRE OS PRINCIPAIS ASPECTOS OBSERVADOS

Das vinte e duas ocupações inicialmente selecionadas, seis delas não foram pesquisadas em campo, motivadas por razões variadas, sendo elas:

- a) Vigia - por questão metodológica;
- b) Produtor agrícola polivalente e Avicultor- por questão técnica;
- c) Destroçador de Pedra - por não localização de um trabalhador e um empregador no município;
- d) Estivador e Abatedor - por falta de autorização das empresas para a realização das entrevistas.

Com relação a ocupação Avicultor, por coincidir ser uma ocupação na qual figurou como Empregador em outra ocupação pesquisada (Trabalhador na avicultura de corte), na prática, os resultados dos levantamentos são aplicáveis a ambas. Neste contexto, dezesseis ocupações tiveram sua análise realizada com a avaliação dos dados secundários e primários, sendo que as ocupações citadas no parágrafo anterior foram avaliadas apenas a partir dos dados secundários.

Em linhas gerais, é possível resumir as análises das dezesseis ocupações, conforme a Tabela 19, na qual se apresentam os principais impactos discutidos nas ocupações.

Tabela 19 - Resumo da pesquisa

Ocupação	Pesquisa primária		Pesquisa Secundária	
	O que mudou nas rotinas de trabalho?	O que mudou nos requisitos?	O que mudou no volume de empregos?	O que mudou na escolarização?
Professor de ensino superior na área de didática	Acesso à informação tornou o trabalho mais fácil, mas mais intenso.	Processo contínuo de formação e de alto nível.	Nacional um aumento significativo e local uma redução significativa.	Análise prejudicada pelo método.
Programador de sistemas de informação	Introdução de novas metodologias que aumentou o nível de especialização das atividades.	Aumentou as exigências de qualificação e conhecimento no negócio fim	Nacional pequena redução e local crescimento significativo	Crescimento em ambos os contextos. Cascavel já possuía nível maior desde 2003.
Atendente de Enfermagem	Informatização e ampliação das atividades.	Aumentou as exigências de conhecimento na área da saúde.	Nacional média redução e local crescimento a partir de 2012	Crescimento em ambos os contextos. Cascavel com maior nível maior.
Porteiro (hotel)	Informatização e ampliação das atividades.	Aumentou as exigências em línguas.	Nacional relativa estabilidade e local redução a partir de 2010.	Crescimento em ambos os contextos.
Produtor Agrícola Polivalente			Nacional redução média e local redução significativa.	Crescimento em ambos os contextos.
Trabalhador agropecuário em geral	Redução do labor braçal e efeitos na atividade.	Especialização do ofício com exigência de conhecimento.	Nacional relativa estabilidade e local crescimento médio.	Crescimento em ambos os contextos.
Trabalhador da pecuária (bovinos corte)	Modernização	Conhecimento no manejo	Nacional relativa estabilidade e local pequena redução.	Crescimento em ambos os contextos.
Trabalhador da pecuária (bovinos leite)	Modernização	Conhecimento no manejo	Nacional pequena e local considerável redução.	Crescimento em ambos os contextos. Cascavel com maior nível maior.
Avicultor			Nacional considerável redução e local significativo aumento.	Estável em ambos os contextos.
Trabalhador da avicultura de corte	Modernização	Conhecimento no manejo	Nacional relativa estabilidade e local considerável redução.	Crescimento em ambos os contextos. Cascavel com maior nível maior.
Trabalhador de extração florestal, em geral	Automação de etapas.	Conhecimento na operação de máquinas	Nacional média e local significativa redução.	Crescimento em ambos os contextos.
Destroçador de Pedra			Significativa redução nacional	Crescimento nacional. Local sem avaliação.
Operador de trator de lâmina	Substituição da máquina por outra mais moderna	Ampliação das habilidades de operação (+ máquinas)	Nacional relativa estabilidade e local pequeno crescimento.	Crescimento em ambos os contextos.

Montador de máquinas têxteis	Modernização e simplificação.	Conhecimento no ofício.	Nacional média redução. Local prejudicada a análise.	Nacional com tendência de crescimento.
Costureiro na confecção em série	Modernização	Conhecimento no ofício.	Nacional pequeno crescimento e local considerável redução.	Crescimento em ambos os contextos.
Operador de serras no desdobramento de madeira	Automação de etapas.	Não mudou.	Nacional e local com significativa redução.	Crescimento em ambos os contextos.
Carpinteiro de carretas	Substituição do produto.	Não mudou.	Nacional grande redução. Local prejudicada a análise.	Nacional com tendência de crescimento.
Estivador			Nacional média e local pequena redução.	Crescimento em ambos os contextos.
Alimentador de linha de produção	Modernização.	Aumentou as exigências de conhecimento.	Nacional significativo crescimento e local pequena redução.	Crescimento em ambos os contextos.
Abatedor			Nacional relativa estabilidade e local grande crescimento	Crescimento nacional e redução local.
Auxiliar geral de conservação de vias permanentes	Mecanização de etapas.	Aumentou as exigências de conhecimento.	Nacional médio crescimento e local média redução.	Crescimento nacional e redução local.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Como se depreende da tabela acima, a grande maioria das ocupações pesquisadas tiveram as rotinas do ofício impactadas pelo desenvolvimento da tecnologia, facilitando ou modernizando o labor. Este fato, ressalvados alguns casos específicos, fez com que as exigências de habilidades e conhecimentos dos trabalhadores mudassem no tempo.

Os resultados discutidos nas análises demonstraram que boa parte dos setores nos quais as ocupações estão inseridas tiveram considerável aumento de produção nos últimos anos, nos quais, em geral, decorreram dos avanços tecnológicos de cada segmento. Entretanto, a quantidade de empregos nestes mesmos setores não teve um aumento na mesma proporção, sendo que em alguns casos tiveram até redução.

Ressalvadas as ocupações de caráter profissional e técnico (docente e programador), nenhuma das ocupações pesquisadas parece ter sofrido alteração em requisitos de formação escolar no período, mas apenas alterações nos conhecimentos inerentes às atividades (qualificações específicas das atividades). Todavia, se avaliarmos as ocupações que surgiram no período da pesquisa (vide Apêndice), observa-se que a grande maioria das “novas” ocupações são de caráter profissional ou técnico. Da mesma forma, as ocupações que apresentaram descontinuidade no período avaliado, via de regra, são ocupações que exigem pouca escolarização.

Em pelo menos duas ocupações (Operador de trator de Lâmina e Carpinteiro de carretas), os maiores impactos parecem ter ocorrido no negócio da empresa, o que fez com que cada ocupação fosse impactada indiretamente.

Dadas as dimensões do presente estudo, alguns aspectos detectados durante as análises feitas não puderam ser avaliados. Neste contexto, temos que podem servir como temas para futuras investigações, das quais destacamos duas.

A primeira diz respeito a uma investigação sobre o aumento dos vínculos das ocupações ligadas ao GG5, que agrupa empregos dos Serviços, Vendedores do Comércio em Lojas e Mercados (vide Gráfico 6 e Tabela 4). Neste Grande Grupo houve um aumento significativo dos vínculos no período, e um razoável aumento na variedade de ocupações (aumento do leque de empregos). Entretanto os contornos dessa situação não são claros.

A segunda sugestão diz respeito a uma avaliação sobre a relação entre o aumento da escolaridade dos trabalhadores, observada em especial a partir do Ensino Superior, e a teoria das escolhas alternativas entre estudo e trabalho. Estudo este que demandaria uma pesquisa primária com jovens que estão prestes a ingressar no mercado de trabalho.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O município de Cascavel é reconhecidamente uma cidade polo na região, com um considerável parque industrial e de serviços, com boa parte das atividades ligadas ao agronegócio. No ensino, o município também é destaque, dado o número de instituições de nível superior públicas e privadas, atraindo estudantes e trabalhadores de outras regiões em busca de oportunidades. Estes fatores, por si só, possuem certa influência no nível de escolarização e qualificação dos trabalhadores locais, posto que a maior parcela dos negócios locais faz uso de alta tecnologia, bem como por ser uma cidade com grande número de estudantes. Esta situação se confirma, pois a mão de obra com vínculo de emprego no município apresentou maior nível de escolarização que a observada no contexto nacional, conforme se observa dos dados da RAIS nos 14 anos avaliados.

Das 22 ocupações escolhidas, denota-se que grande parte das ocupações tiveram opiniões no sentido de que o desenvolvimento tecnológico afetou de alguma forma a oferta de empregos. As novas máquinas proporcionaram uma combinação de fenômenos, que vão desde a ampliação das atividades, substituição de parte da mão de obra, melhoria das condições do trabalho e mudanças na matriz tecnológica, ente outras.

As atividades ligadas à agricultura e pecuária, as quais fazem uso de tecnologia de ponta e que são poupadoras de mão de obra, apresentaram resultados positivos, como crescimento da produção e das exportações. Por outro lado, da consulta à base de dados da RAIS, os dados mostram estabilidade e até redução no número de vínculos de emprego no setor. Neste contexto, a conclusão mais elementar é que, a despeito do crescimento do setor, estes bons resultados não proporcionaram aumento de empregos formais em diversas atividades ligadas ao agronegócio. Por outro lado, das entrevistas com os agentes deste setor, evidenciou-se o aumento das exigências por conhecimento, seja por maior escolarização, seja por maior qualificação da mão de obra. Esta característica local demonstra, em determinada medida, a importância dos conceitos ligados à Teoria do Capital Humano, aplicados no presente trabalho.

Este fato corrobora o discutido por Guimarães (2011), que assevera que nos últimos tempos ocorreram mudanças significativas no paradigma socioeconômico, decorrentes do amplo desenvolvimento de novas tecnologias. Entretanto, Frey e Osborne (2013) entendem que o desenvolvimento tecnológico tem ameaçado algumas profissões. A conclusão dos autores é que a automação, ao longo do tempo, reduziu o volume de mão de obra necessária. Em uma

pesquisa que analisou 702 profissões, os autores concluíram que as profissões que mais correm risco são as que não exigem criatividade, sociabilidades ou percepções especiais mais sofisticadas (profissões com menor nível de qualificação). Todavia, o que ficou evidenciado nessa pesquisa é que a dinâmica discutida por estes autores já apresenta novos contornos, posto que não somente profissões com menor nível de qualificação estão sendo afetadas.

O setor do agronegócio tem se mostrado um importante gerador de divisas para o país; contudo, a pujança do setor, decorrente da filosofia dominante no mercado, não reflete o mesmo ânimo para os trabalhadores. Kuenzer (2017) entende que, por trás do discurso da necessidade de elevação níveis de conhecimento e da capacidade de trabalhar intelectualmente, a lógica da acumulação flexível necessita ter a sua disposição uma força de trabalho com qualificações desiguais e diferenciadas, de sorte que possam ser combinadas em células, equipes ou, mesmo, linhas. Assim, por intermédio de distintas formas de contratação, subcontratação e outros acordos precários, asseguram os níveis desejados de produtividade.

Há que se reconhecer também o fato de que todo o aparato tecnológico desenvolvido pela ciência é estrategicamente absorvido pela indústria, que se utiliza desses avanços para produzir diferenciais em seus produtos. Entretanto, as implicações geradas para a sociedade a partir dessa nova base técnica nem sempre são previsíveis, nem possuem contornos bem definidos.

Assim, no contexto aqui discutido, com consciência sobre os problemas enfrentados pela educação brasileira, em especial no nível básico e técnico, reforça-se a necessidade de uma maior urgência na promoção das esperadas melhorias do ensino para todas as regiões do país. A importância do aumento dos níveis de escolarização e de qualificação, que em geral ocorrem em centros maiores, possui claros reflexos nos vínculos formais de emprego, como o observado em Cascavel em 2016, no qual quase um terço da população (31,4%) possui vínculo formal de emprego contra pouco mais de um quinto (21,5%) do contexto nacional.

De todo o discutido sobre empregos e sua relação com a tecnologia, em várias ocupações restaram latentes questões mercadológicas, nas quais fatores ligados a concorrência e as estratégias de redução de custos causaram os principais reflexos na disponibilidade de postos de trabalho.

Por fim, ressalvados poucos casos, as opiniões dos entrevistados convergem para a necessidade da melhoria da qualificação da mão de obra do país, seja como forma de garantir a permanência na atividade, seja como mecanismo necessário na busca por uma colocação em caso de desemprego ou para possibilitar ao trabalhador uma adaptabilidade melhor às dinâmicas do mercado de trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABRAHÃO, J. I; PINHO, D. L. M. **As transformações do trabalho e desafios teórico-metodológicos da Ergonomia**. Estudos de Psicologia 2002, 7 (Número Especial), 45-52. Disponível em : < <http://www.scielo.br/pdf/%0D/epsic/v7nspe/a06v7esp.pdf> >
- ABPA. **Relatório Anual – 2017**. Associação Brasileira de Proteína Animal. Disponível em: <http://abpa-br.com.br/storage/files/3678c_final_abpa_relatorio_anual_2016_portugues_web_reduzido.pdf>
- ALMEIDA, Joana Gomes de; SANTOS, Eduardo J. R.; ALBUQUERQUE, Cristina Pinto; FERREIRA, Joaquim Armando. **Desemprego e Empreendedorismo: da ambiguidade da relação conceitual à eficácia das práticas de intervenção social**. PLURAL, Revista do Programa de Pós -Graduação em Sociologia da USP, São Paulo, v.20.1, 2013, pp.31-56. Disponível em: < <https://www.revistas.usp.br/plural/article/view/69562/72134> >
- ALONSO, Kátia Morosov. **A expansão do ensino superior no Brasil e a EaD: dinâmicas e lugares**. Educ. Soc. [online]. 2010, vol.31, n.113, pp.1319-1335. Disponível em : < <http://dx.doi.org/10.1590/S0101-73302010000400014>.>
- ALVES, Giovanni. **Dimensões da Reestruturação Produtiva: ensaios de sociologia do trabalho** Alves. 2ª edição – Londrina: Praxis; Bauru: Canal 6, 2007. Disponível em: < <http://www.giovannialves.org/DRP.pdf> >
- ALVES, José Eustáquio Diniz. **A crise do capital no século XXI: choque ambiental e choque marxista**. Revista Dialética – volume 7 – p46-66. 2016. Disponível em <<http://revistadialetica.com.br/wp-content/uploads/2016/04/005-a-crise-do-capital-no-seculo-xxi.pdf>>
- ANDERSON, Perry. **Balanço do neoliberalismo**. (In SADER, Emir & GENTILI, Pablo (orgs.) Pós-neoliberalismo: as políticas sociais e o Estado democrático. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995, p. 9-23.) Disponível em <168d168168.fe.usp.br/~mbarbosa/cursograd/168d168168S168er.doc>
- ARAUJO, Daniel de. **História Geral**. São Paulo : Saraiva, 2016 (Coleção Diplomata). Disponível em : < <https://books.google.com.br/books?id=Fj5nDwAAQBAJ&pg=PT98&lpg=PT98&dq=%22camara+dos+lords%22+sindicato+1824&source=bl&ots=6rtxfns1W9&sig=ACfU3U20nQAPnvI1H6xRvUuhFnleIKKEEw&hl=pt-BR&sa=X&ved=2ahUKEwjIwsvf4pDhAhXwH7kGHRj-C1IQ6AEwAHoECAgQAQ#v=onepage&q=%22camara%20dos%20lords%22%20sindicato%201824&f=false> >
- BALBINOTTI, Vera Lúcia; KUIAVA, José. **UNIOESTE: Da Estadualização ao Reconhecimento**. Revista *Educere et Educare*. Vol. 2 nº 3 jan./jun. 2007 p. 111-122. Disponível em :< <http://e-revista.unioeste.br/index.php/educereeteducare/article/view/659>>

- BARATA, Jose M. Monteiro. **Inovação e Desenvolvimento Tecnológico: conceitos, modelos e medidas: pistas para a investigação aplicada.** Revista Estudos de Economia, vol. XII, nº 2, Jan.·Mar., 1992. Disponível em:
<<http://www.repository.utl.pt/bitstream/10400.5/9503/1/ee-jmmb-1992.pdf>>
- BARROS, Alice Monteiro de. **Curso de direito do trabalho.** 7 ed. São Paulo :Ltr, 2011.
- BATISTA, Jair. **Adeus ao trabalho?** Ensaio sobre as metamorfoses e a centralidade do mundo do trabalho (Ricardo Antunes, 1994). Resenha. CADERNO CRH, Salvador, n.24/25, p.299-302, jan./dez. 1996.
Disponível em <<https://portalseer.ufba.br/index.php/crh/article/view/18661>>
- BAUMGARTEN, Maíra; CATTANI, Antonio David (org.). **Dicionário Crítico sobre Trabalho e Tecnologia.** 4ª ed. Rev. ampl. – Petrópolis : Vozes; Porto Alegre : Ed. da UFRGS, 2002.
- BITTENCOURT, L. P. E OLIVEIRA, G. B. **A indústria madeireira paranaense nos anos recentes.** Revista das Faculdades Santa Cruz, v. 7, n. 1, janeiro/junho 2009. Disponível em: <
https://www.researchgate.net/publication/255592916_A_INDUSTRIA_MADEIREIRA_PARANAENSE_NOS_ANOS_RECENTES >
- BONDARIK, Roberto; KOVALESKI, João Luiz; PILATTI, Luiz Alberto. **A Produção de Erva-Mate e a Iniciação Industrial do Paraná.** 19º Congresso Internacional de Administração. Ponta Grossa, Paraná, Brasil. 2006. Disponível em:<
<http://www.fiepr.org.br/sindicatos/sindimate-old/uploadAddress/A%20Produ%C3%A7%C3%A3o%20de%20Erva%20Mate%20e%20a%20Inicia%C3%A7%C3%A3o%20Industrial%20do%20Paran%C3%A1%5B37677%5D%5B6394%5D.pdf>>
- BOTTOMORE, Tom. **Dicionário do Pensamento Marxista.** Rio de Janeiro, Zahar, 2013.
- BRANDÃO, Antonio Salazar Pessoa; REZENDE, Gervásio Castro de; MARQUES, Roberta Wanderley da Costa. **Crescimento agrícola no período 1999/2004: a explosão da soja e da pecuária bovina e seu impacto sobre o meio ambiente.** Econ. Apl., Ribeirão Preto , v. 10, n. 2, p. 249-266, June 2006. Disponível em : <<http://dx.doi.org/10.1590/S1413-80502006000200006>>
- BRASIL. Exposição de Motivos (EM) **Ministério da Educação. N. 00084/2016/MEC,** Brasília, 15 de setembro de 2016. Disponível em:
<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2016/Exm/Exm-MP-746-16.pdf >
- BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.** Diário Oficial da União, Brasília-DF, 23.12.1996. Disponível em: <
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9394.htm>
- BUAINAIN, Antônio Márcio; ALVES, Eliseu ; SILVEIRA, José Maria F. J. da ; NAVARRO, Zander . **Sete teses sobre o mundo rural brasileiro.** Revista de Política Agrícola, v. XXII, p. 105-121, 2013. Disponível em :
<<https://seer.sede.embrapa.br/index.php/RPA/article/view/311/259> >
- BRIDI, Maria Aparecida. **O SETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO: o que há de novo no horizonte do trabalho?** POLÍTICA & TRABALHO. Revista de Ciências Sociais, n. 41, Outubro de 2014, pp. 277-304. Disponível em :
<<http://www.periodicos.ufpb.br/index.php/politicaetrabalho/article/view/21218/12644>>

- CATRAMBY, Teresa Cristina Viveiros; COSTA, Stella Regina Reis da. **Qualificação Profissional em Turismo como Fator de Competitividade do Setor**. Caderno Virtual de Turismo Vol. 4, N° 3 (2004). IVT-COOPE-UFRJ.. Disponível em :
<<http://www.ivt.coppe.ufrj.br/caderno/index.php/caderno/article/download/60/55> >
- CARVALHO, Ruy de Quadros. **Projeto de primeiro mundo com conhecimento e trabalho do terceiro?** Estud. av. vol.7 no.17 São Paulo Jan./Apr. 1993. Disponível em :
<<http://dx.doi.org/10.1590/S0103-40141993000100003>>
- SCHERER, André Luís Forti; CATTANI, Antonio David (org.). **Dicionário Crítico sobre Trabalho e Tecnologia**. 4ª ed. Rev. ampl. – Petrópolis : Vozes; Porto Alegre : Ed. da UFRGS, 2002.
- CEPEA. **Mercado de trabalho do Agronegócio**. 1º tri/2018. Disponível em:
<<https://www.cepea.esalq.usp.br/br/mercado-de-trabalho-do-agronegocio.aspx>>
- COELHO JUNIOR, F. A.; BORGES-ANDRADE, J. E. **Uso do conceito de aprendizagem em estudos relacionados ao trabalho e organizações**. Paidéia (Ribeirão Preto) vol.18 nº. 40 Ribeirão Preto, 2008. Disponível em :< <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-863X2008000200002> >
- CORSEUIL, C. H. L.; POLOPONSKY, K; FRANCA, M. A. P. **Uma interpretação para a forte aceleração da taxa de desemprego entre os jovens**. Mercado de Trabalho | 64 | abr. 2018. Disponível em <
http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/8386/1/bmt_64_interpreta%C3%A7%C3%A3o.pdf >
- COSTA, Marcia da Silva. **Reestruturação produtiva, sindicatos e a flexibilização das relações de trabalho no Brasil**. RAE-eletrônica, v. 2, n. 2, jul-dez/2003. Disponível em :<<http://www.scielo.br/pdf/raeel/v2n2/v2n2a10>>
- COTRIGUAÇU. **Apresentação**. Cooperativa Central Regional Iguaçu Ltda. 2018. Disponível em : <<http://www.cotriguacu.com.br/empresa/apresenta%C3%A7%C3%A3o.html>>
- CUNHA, Luiz Antônio. **A universidade temporã, da Colônia à Era Vargas**. 3. Ed. [revista] – São Paulo :Editora UNESP, 2007. Disponível em :
<https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=5C6_laEWdUoC&oi=fnd&pg=PA9&dq=o+ensino+superior+no+brasil+vargas&ots=oJ85KkAJiI&sig=3oDeL_HZD_Ux2_huPrNH2ckDAZ4#v=onepage&q=o%20ensino%20superior%20no%20brasil%20vargas&f=false>
- CUNHA, Luiz Antônio. **Ensino Médio e Ensino Técnico: de volta ao passado?** Educação e Filosofia, 12 (24) 65-89, jul/dez 1998. Disponível em:<<http://www.seer.ufu.br/index.php/EducacaoFilosofia/article/download/846/759>>
- EMBRAPA. **Cultivos**. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Portal Embrapa (Versão 3.59.4) p04, 2018. Não paginado. Disponível em :<
<https://www.embrapa.br/soja/cultivos>>
- FERREIRA, Cândido Guerra; BORGES, Rachel Fernandez. **O Impacto Da Automação Sobre O Nível Do Emprego – Algumas Considerações**. Ensaios FEE, Porto Alegre, 5(1): 65-81, 1984. Disponível em
<<http://revistas.fee.tche.br/index.php/ensaios/article/viewFile/342/575> >

- FERREIRA, Brancolina; BALSADI, Otavio Valentim; FREITAS, Rogério Edivaldo; ALMEIDA, Alexandre Nunes. **Ocupações Agrícolas e Não Agrícolas: Trajetória e Rendimentos no Meio Rural Brasileiro**. 44th Congress, July 23-27, 2006, Fortaleza, Ceara, Brazil, Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural (SOBER). 2006. Disponível em : <<https://ideas.repec.org/p/ags/sobr06/146406.html>>
- FERRETTI, Celso João. **Formação profissional e reforma do ensino técnico no Brasil: Anos 90**. Educação & Sociedade, ano XVIII, nº 59, agosto/1997. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/%0D/es/v18n59/18n59a01.pdf> >
- FÉTIZON, Beatriz Alexandrina de Moura; MINTO, César Augusto Minto. **Ensino à Distância: equívocos, legislação e defesa da formação presencial**. Revista Universidade e Sociedade. nº 39 (fev./2007, p. 93-105) Campina Grande/PB. Disponível em : <http://acaoeducativa.org.br/wp-content/uploads/2018/11/Artigo_EAD_cesar_minto.pdf >
- FIEDLER, N. C.; ROCHA, E. B. da; LOPES, E. da S. **Análise da produtividade de um sistema de colheita de árvores inteiras no norte do estado de Goiás**. FLORESTA, Curitiba, PR, v. 38, n. 4, p. 577-586, out./dez. 2008. Disponível em : <<https://revistas.ufpr.br/floresta/article/view/13153>>
- FILGUEIRAS, L. A. M.; DRUCK, G.; AMARAL, M. F. **O conceito de informalidade: um exercício de aplicação empírica**. Caderno CRH, Salvador, v. 17, n. 41, p. 211-229, maio/ago. 2004. Disponível em: <<171d171171S://171d171ex171icos171.ufba.br/ri/bitstream/ri/2600/1/RCRH-2006-16%20ECON.pdf> >
- FREY, Carl Benedikt; OSBORNE Michael A. **The future of employment: how Susceptible are jobs to computerization?** 2013. Disponível em <http://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The_Future_of_Employment.pdf >
- FRIGOTTO, Gaudêncio. **Educação e Trabalho: bases para debater a Educação Profissional Emancipadora**. PERSPECTIVA, Florianópolis, v.19, n.1, p.71-87, jan./jun. 2001. Disponível em:<<https://periodicos.ufsc.br/index.php/perspectiva/article/view/8463/7770>>
- GAIGER, Luiz Inacio; CORRÊA, Andressa da Silva . **O microempreendedorismo em questão: elementos para um modelo alternativo**. Política & Sociedade (Online), p. 205-230, 2010. Disponível em : <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/politica/article/view/15678/14202>>
- GEM. Global Entrepreneurship Monitor. **Empreendedorismo no Brasil : 2016 ** Coordenação de Simara Maria de Souza Silveira Greco; diversos autores -- Curitiba: IBQP, 2017. 208 p. : il. Disponível em :<<http://ibqp.org.br/wp-content/uploads/2017/07/AF-GEM-Nacional-BAIXA.pdf>>
- GOLDENBERG, Mirían. **A arte de pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em Ciências Sociais**. Rio de Janeiro, Record, 8ª 171d, 2004.
- GONÇALVES, Ana Lúcia Soares. **Informações Setoriais a indústria têxtil, do vestuário e couro no estado do Paraná**. Federação das Indústrias do Estado do Paraná. CURITIBA 2015. Disponível em : <http://www.sinvespar.com.br/pages/estudos-e-pesquisas/downloads/analise_setorial_parana-industria_textil_e_de_confeccoes_2015.pdf >

- GONÇALVES, Eduardo; RIBEIRO, Danielle Reis de Souza; FREGUGLIA, Ricardo da Silva. **Migração de mão de obra qualificada e inovação: um estudo para as microrregiões brasileiras.** Anais da ANPEC. 2012. Disponível em: <http://www.anpec.org.br/encontro/2012/inscricao/files_I/i9-af66043f5d157ca63e58b40593bac0d6.pdf>
- GOMES, Rogério; STRACHMAN, Eduardo; PIERONI, João Paulo; SILVA, Andréa de Oliveira. **Abertura comercial, internacionalização e competitividade: a indústria brasileira de máquinas têxteis após os anos 1990.** Economia e Sociedade, Campinas, v. 16, n. 3 (31), p. 405-433, dez. 2007. Disponível em :<<https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/6388/S0104-06182007000300005.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>
- GREMAUD, A. P; VASCONCELLOS, M. A. S; TONETO JR, R. **Economia brasileira contemporânea.** 7 ed. 3 impr – São Paulo : Atlas, 2009.
- GUIMARÃES, Sonia M. K. (a). **Empreendedorismo intensivo em conhecimento no Brasil.** Caderno CRH. Vol. 24 n.63. Salvador Set./Dez. 2011. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0103-49792011000300008> >
- GUIMARÃES, Sônia M. K.(b). **Transformações na realidade do trabalho no Brasil e em Portugal.** Sociologias. N.12. Porto Alegre July/Dec. 2004. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S1517-45222004000200002>>
- GUIMARÃES, Sônia M. K. (c). **O trabalho em questão: transformações produtivas e a centralidade do trabalho no século XXI.** Revista de Ciências Humanas, v.15, n.22, p. 39-62. Florianópolis-SC: Ed. UFSC, 2.SEM./1997. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/revistacfh/article/download/23468/21147> >
- HOBBSAWM, E. J. (1969) **Da Revolução Industrial Inglesa ao Imperialismo.** 6ª Edição. Rio de Janeiro: Forense, 2014. Disponível em: <[http://www.academia.edu/download/31754260/\(c\)_Hobsbawn_\(1969\)_Da_Revolucao_Industrial_Inglesa_ao_Imperialismo.PDF](http://www.academia.edu/download/31754260/(c)_Hobsbawn_(1969)_Da_Revolucao_Industrial_Inglesa_ao_Imperialismo.PDF)>
- HOLZMANN, Lorena; CATTANI, Antonio David (org.). **Dicionário Crítico sobre Trabalho e Tecnologia.** 4ª ed. Rev. ampl. – Petrópolis : Vozes; Porto Alegre : Ed. da UFRGS, 2002.
- IANNI, Octavio. **A CRISE DE PARADIGMAS NA SOCIOLOGIA.** Revista Crítica de Ciências Sociais, nº 32, jun/1991, p.195-215. Disponível em: <https://poderedesenvolvimentolocal.files.wordpress.com/2011/02/octavio_ianni_-_a_crise_de_paradigmas_na_sociologia.pdf>
- IBGE. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua - Algumas características da força de trabalho por cor ou raça.** Indicadores IBGE. 2017. Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/Trabalho_e_Rendimento/Pesquisa_Nacional_por_Amostra_de_Domicilios_continua/Trimestral/Caracteristicas_da_forca_de_trabalho_por_cor_ou_raca/Algumas_caracteristicas_da_forca_de_trabalho_por_cor_ou_raca_2016_04_trimestre.pdf>
- IBGE. **Pesquisa nacional por amostra de domicílios: síntese de indicadores 2015.** Coordenação de Trabalho e Rendimento. – Rio de Janeiro : IBGE, 2016. 108p. Disponível em: Disponível em: <<http://biblioteca.ibge.gov.br/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=298887>>

- IBGE. **Estimativas de População**. IBGE. Diretoria de Pesquisas - DPE - Coordenação de População e Indicadores Sociais - COPIS. (2016). Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/Estimativas_de_Populacao/Estimativas_2016/estimativa_dou_2016_20160913.xlsx>
- IBGE-SIDRA. Pesquisa **Nacional por Amostra de Domicílios. Pesquisa Básica - 2001 a 2015**. 2018. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pnad/geral/pesquisa-basica>>
- INEP, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas educacionais Anísio Teixeira. **Sinopse Estatística da Educação Superior 2017**. Brasília : Inep, 2018. Disponível em : <<http://inep.gov.br/sinopses-estatisticas-da-educacao-superior>>
- IPSOS. **Automation Has Transformed the Way We Work**. Press Release. PARIS, 21st February 2019. Disponível em: <https://www.ipsos.com/sites/default/files/ct/publication/documents/2019-02/ipsos_wef_global_citizens_and_automation_-_pr_-_2019-feb-21.pdf>
- KUENZER, Acacia Z. **O trabalho como princípio educativo**. Cad. Pesq., São Paulo (68) : 21-28, fevereiro 1989. Disponível em : <<http://publicacoes.fcc.org.br/ojs/index.php/cp/article/view/1118/1123>>
- KUENZER, Acacia Z. **Competência como Práxis: os Dilemas da Relação entre Teoria e Prática na Educação dos Trabalhadores**. Boletim Técnico do Senac, Rio de Janeiro, v.29, n.1, p 16-27. Janeiro/Abril 2003. Disponível em : <<http://bts.senac.br/index.php/bts/article/view/526>>
- KUENZER, Acacia Z. **Trabalho e Escola: A Flexibilização do Ensino Médio no Contexto do Regime de Acumulação Flexível**. Educ. Soc., Campinas, v. 38, nº. 139, p.331-354, abr.-jun, 2017. Disponível em : < <http://www.scielo.br/pdf/es/v38n139/1678-4626-es-38-139-00331.pdf> >
- KUIAVA, José. **Formação continuada de professores em terras de fronteiras – Oeste do Paraná : 1973-1992**. Campinas, SP [s. n.] , 2012 [Tese de doutorado]. Disponível em: <http://repositorio.unicamp.br/jspui/bitstream/REPOSIP/251444/1/Kuiava_Jose_D.pdf >
- LENINE, Vladimir I. **O imperialismo, fase superior do capitalismo**. Editora Avante. Editorial progresso, Lisboa-Moscovo, 1984. Disponível em: <<https://www.marxists.org/portugues/lenin/1916/imperialismo/>>
- LEVY, Frank. **HOW TECHNOLOGY CHANGES DEMANDS FOR HUMAN SKILLS**. OECD Education Working Paper No. 45. 05-Mar-2010. Disponível em : < <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/5kmhds6czqzq-en.pdf?expires=1557705684&id=id&accname=guest&checksum=5065F4ACDA9602429010EC16395B1D15> >
- LIMA, Clarissa Cristina Pereira; ALVES, Jacqueline Magalhães. **Ensino técnico no Brasil: breve histórico**. Educ.&Tecnol. Belo Horizonte, v. 20, n. 3, p. 26-36, set./dez. 2015. Disponível em : <<https://periodicos.cefetmg.br/index.php/revista-et/article/view/701/646>>
- LIMA, Jacob Carlos. **“A nova informalidade”** In IVO, Anete, B. L. (coord.). **Dicionário temático Desenvolvimento e Questão Social: 81 problemáticas contemporâneas**. São Paulo: Annablume, 2013, p.330-336. Disponível em:<http://researchgate.net/publication/316750217_A_nova_informalidade>

- LIMA, Luiz Antônio de Oliveira. **Keynes e o fim do Laissez-faire**. Revista de Economia Política. V.4. n.1 Jan/mar 1984. Pg 123-131. Disponível em <<http://www.rep.org.br/pdf/13-8.pdf>>
- LOPES, Juliano Marçal. **Uso de tecnologia GNSS-RTK no controle automatizado de máquinas de construção civil e infraestrutura viária**. Dissertação(mestrado). Unicamp. Campinas, SP : [s.n.], 2017. Disponível em : <http://repositorio.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/321810/1/Lopes_JulianoMarcal_M.pdf>
- LUNDVALL, Bengt-Ake; JOHNSON, Bjorn. **The learning economy**. Journal of Industry Studies. Vol 1. Número 2. 1994. Disponível em :<https://www.researchgate.net/publication/227347297_The_Learning_Economy>
- MACHADO, Alexandra. **Evolução tecnológica ‘constrói’ novas profissões**. Jornal Diário de Notícias, Portugal, 03 ago. 2006. Economia. Disponível em: <http://www.dn.pt/inicio/interior.aspx?content_id=644168>
- MANOEL, Valêncio. **A Teoria Clássica e a Antítese Keynesiana do Pleno Emprego**. Perspectiva Sociológica. Ano 2, nº 3, mai.-out. 2009. Disponível em: < <http://www.cp2.g12.br/ojs/index.php/PS/article/view/443> >
- MARANHÃO, R. L. A. VIEIRA FILHO, J. E. R. **A dinâmica do crescimento das exportações do agronegócio brasileiro**. Texto para Discussão, Nº. 2249, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), Brasília. 2016. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10419/177465>>
- MARTINS, Antonio Carlos Pereira. **Ensino superior no Brasil: da descoberta aos dias atuais**. Acta Cir. Bras. vol.17 suppl.3 São Paulo 2002. Disponível em : <<http://dx.doi.org/10.1590/S0102-86502002000900001> >
- MARTINS, Carlos Benedito. **O Ensino Superior brasileiro nos anos 90**. Perspec. vol.14 no.1 São Paulo : Jan./Mar. 2000. Disponível em : < <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-88392000000100006>>
- MARX, Karl. **O Capital**, Vol. 1/1. 22. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2004.
- MATTOSO, Jorge. **TECNOLOGIA E EMPREGO uma relação conflituosa**. São Paulo Perspec. Vol.14 no.3 São Paulo July/Sept. 2000. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0102-88392000000300017> >
- MEC – MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Novo Ensino Médio – DÚVIDAS**. 2017. Disponível em < <http://portal.mec.gov.br/component/content/article?id=40361#barra-brasil> >
- MEDEIROS, André Antonio A. de. **Estado, Crise Econômica Mundial e a Centralidade do Trabalho**. Revista Direito GV, São Paulo, p. 459-470 jul-dez 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rdgv/v5n2/11.pdf> >
- MEDEIROS, Carlos A., SALM, Cláudio. **O mercado de trabalho em debate**. Novos Estudos CEBRAP, N.º 39, julho 1994. 174d. 49-65. Disponível em: < http://l1w1346176676503d038.hospedagemdesites.ws/v1/files/uploads/contents/73/20080626_o_mercado_de_trabalho_em_debate.pdf >
- MTE - MINISTÉRIO DO TRABALHO E DO EMPREGO. **Manual de Orientação da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS): ano base 2016**. – Brasília: MTb,

- SPPE, DES, CGET, 2016. 49 p. Disponível em:
<http://www.rais.gov.br/sitio/rais_ftp/ManualRAIS2016.pdf>
- NASCIMENTO, Paulo A. Meyer M; MACIENTE, Aguinaldo Nogueira; ASSIS, Lucas Rocha Soares de. **As Ocupações de Nível Técnico que mais Geraram Empregos entre 2009 e 2012**. Radar : Tecnologia, Produção e Comércio Exterior. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. - n. 27. - Brasília : Ipea (jul. 2013). Disponível em :
<http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/radar/130703_radar27.pdf>
- NADALIN, Sérgio Odilon. Paraná: **Ocupação do Território, População e Migração**. Curitiba : SAMP, 2017. Disponível em : <
http://www.museuparanaense.pr.gov.br/arquivos/File/Livros/Ebook_Parana_Ocupacao_do_Territorio.pdf>
- NASSIF, Vânia Maria Jorge; GHOBRI, Alexandre Nabil; AMARAL, Derly Jardim do. **Empreendedorismo por Necessidade: O Desemprego como Impulsionador da Criação de Novos Negócios no Brasil**. Rev. Pensamento e Realidade. N. 144 Ano XII — v. 24, n. 1/2009. Disponível em :
<<https://revistas.pucsp.br/pensamentorealidade/article/view/7075/5116>>
- OCDE. **Labour losing to capital: what explains the declining labourshare? Chapter 3**. OECD Employment Outlook 2014. Disponível em:
<http://www.oecd.org/els/emp/EMO%202012%20Eng_Chapter%203.pdf>
- OGUISSO, Taka. **Considerações sobre a legislação do ensino e do exercício do técnico de enfermagem e do auxiliar de enfermagem**. Revista Brasileira de Enfermagem. On-line. Rev. Bras. Enferm. vol.30 no.2 Brasília 1977. Disponível em:<<http://dx.doi.org/10.1590/0034-716719770002000013>>
- OLIVEIRA, Carlos Roberto de. **História do trabalho**. 4. 175d. São Paulo: Ática, 2001.
- OLIVEIRA, Dennilson de. **Urbanização e Industrialização no Paraná**. Curitiba : SAMP, 2017. Disponível em : <
http://www.museuparanaense.pr.gov.br/arquivos/File/Livros/Ebook_Urbanizacao_e_Industrializacao_no_Parana.pdf>
- PEROBELLI, Fernando Salgueiro, BASTOS, Suzana Quinet de Andrade, PEREIRA, Marcilio Zanelli. **Decomposição estrutural do emprego por grau de instrução: uma análise de insumo-produto para o período pós-abertura (1990 a 2005)**. Revista Nova Economia. V.26 n.3 p.909-942.2016 Disponível em:
<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-63512016000300909&lng=en&nrm=iso&tlng=pt>
- POCHMANN, Marcio. **O emprego na globalização: a nova divisão internacional do trabalho e os caminhos que o Brasil escolheu**. São Paulo : Boitempo, 2012.
- POLANYI, Karl. **A Grande Transformação – As Origens da Nossa Época**. 2. 175d.- Rio de Janeiro: Campus, 2000.
- PRIMO, Alex. “**Fases do desenvolvimento tecnológico e suas implicações nas formas de ser, conhecer, comunicar e produzir em sociedade.**” In PRETTO, Nelson De Luca; SILVEIRA, Sérgio Amadeu da. **Além das redes de colaboração: internet, diversidade cultural e tecnologias do poder**. Salvador : EDUFBA. 2008. Disponível em :<
<http://books.scielo.org/id/22qtc/pdf/pretto-9788523208899-04.pdf>>.

- QUINTANEIRO, Tania; BARBOSA, Maria Ligia de Oliveira; OLIVEIRA, Márcia Gardênia Monteiro de. **Um Toque de Clássicos: MARX, DURKHEIM e WEBER.** 2. 176d. Belo Horizonte, Editora UFMG. 2002.
- RAMALHO, José Ricardo. **Estado Novo, industrialização e a formação do trabalhador brasileiro: o caso FNM.** Locus:Revista de história, Juiz de Fora, v. 13, n. 2, p. 119-134, 2007. Disponível em: <<http://www.ufjf.br/locus/files/2010/02/75.pdf>>
- RAMOS, Marise N. **Qualificação, competências e certificação: visão educacional.** Ministério da Saúde/PROFAE. Formação. Humanizar cuidados de saúde: uma questão de competência 2001; 1(2): 19-28. Disponível em : <<http://bvssite.bvseps.icict.fiocruz.br/lildbi/docsonline/pdf/989-formacao2.pdf#page=19>>
- REZENDE, Gervásio Castro de. **Políticas Trabalhista e Fundiária e seus efeitos adversos sobre o emprego agrícola, a estrutura agrária e o desenvolvimento territorial rural no Brasil.** IPEA. Rio de Janeiro, agosto de 2005. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/1587/1/TD_1108.pdf >
- RIBEIRO, Maria de Fátima Bento. **Memórias do concreto : vozes na construção de Itaipu.** Cascavel : Edunioeste : 2002. 116 p. -- (Coleção Thésis). Disponível em : <http://www.unioeste.br/editora/pdf/maria_ribeiro_itaipu_thesis.pdf >
- RIBEIRO, Maria Luisa Santos; **História da educação brasileira: A organização escolar.** 12 ed. São Paulo : Cortez : Autores Associados. 1992.
- FIEDLER, N. C.; ROCHA, E. B. da; LOPES, E. da S. **Análise da produtividade de um sistema de colheita de árvores inteiras no norte do estado de Goiás.** FLORESTA, Curitiba, PR, v. 38, n. 4, p. 577-586, out./dez. 2008. Disponível em : <<https://revistas.ufpr.br/floresta/article/download/13153/8900>>
- SABOIA, João. **Baixo crescimento econômico e melhora do mercado de trabalho – Como entender a aparente contradição?** Estud. av. vol.28 no.81 São Paulo May/Aug. 2014. Disponível em <<http://dx.doi.org/10.1590/S0103-40142014000200008>>
- SABOIA, João. **Qualificação da Força de Trabalho** (coord. João Saboia; equipe Ana Lúcia Saboia. [et al.]. Rio de Janeiro: UFRJ, 2008/2009. 164 p. Disponível em : <http://www3.eco.unicamp.br/neit/images/stories/arquivos/ie_ufrj_et04_qualificacao.pdf>
- SARAIVA, Joseana Maria; SILVA, Laurileide Barbosa da. **Perfil dos(as) trabalhadores(as) de nível operacional de hotéis da Cidade e da região metropolitana de Recife – PE.** Caderno de Pesquisas em Administração, São Paulo, v. 11, nº 3, p. 29-40, julho/setembro 2004. Disponível em <[http://www.unifal.com.br/Bibliotecas/Artigos_Cientificos/PERFIL%20DOS\(AS\)%20TRABALHADORES\(AS\)%20DE%20N%C3%8DVVEL%20OPERACIONAL%20DE%20HOT%C3%89IS.pdf](http://www.unifal.com.br/Bibliotecas/Artigos_Cientificos/PERFIL%20DOS(AS)%20TRABALHADORES(AS)%20DE%20N%C3%8DVVEL%20OPERACIONAL%20DE%20HOT%C3%89IS.pdf)>
- SAVIANI, Dermeval. **O trabalho como princípio educativo frente às novas tecnologias.** In: Ferretti, Celso J. et al. (Orgs.). Novas tecnologias, trabalho e educação: um debate multidisciplinar. Petrópolis: Vozes, 1994. Disponível em : <<http://www.forumeja.org.br/go/files/demerval%20saviani.pdf> >
- SCHNEIDER, José Odelso. **A Doutrina do Cooperativismo: Análise do Alcance, do Sentido e da Atualidade dos seus Valores, Princípios e Normas nos Tempos Atuais.** Cadernos Gestão Social. V.3, n.2, jul./ dez. 2012. Disponível em: <<http://www.periodicos.adm.ufba.br/index.php/cgs/article/download/296/235>>

- SCHNEIDER, M. B.; ARAÚJO, R. H. de. **Balança Comercial Agrícola Paranaense: Conjuntura Pós-Crise Financeira de 2008**. Revista Orbis Latina, vol.4, nº1, janeiro-dezembro de 2014. ISSN 2237-6976. Disponível em
<<https://ojs.unila.edu.br/orbis/article/view/455/494>>
- SCHREIBER, Mariana. **Conheça as profissões ‘mais ameaçadas’ pela tecnologia**. BBC Brasil. Londres. 31 jan. 2014. Notícias. Disponível em:
<http://www.bbc.co.uk/portuguese/noticias/2014/01/140130_profissoes_estudo_oxford_pai_ms>
- SEBRAE, **Taxa de Sobrevivência das Empresas no Brasil**, Coleção Estudo e Pesquisas, São Paulo, 2011. Disponível em:
<http://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/Sobrevivencia_das_empresas_no_Brasil_2011.pdf>
- SEED-PR. **Representações, memórias, identidades** / obra coletiva. – Curitiba : 2009. - p 112. (Caderno pedagógico de História do Paraná). Disponível em :<
<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/storage/materiais/0000014234.pdf>>
- SEGNINI, Liliana Rolfsen Petrilli. **EDUCAÇÃO E TRABALHO uma relação tão necessária quanto insuficiente**. São Paulo : Perspec. vol.14 no.2 Apr./June 2000. Disponível em : <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-88392000000200011&script=sci_arttext>
- SHIKAMURA, S. E. **Correlação. CE003 – Estatística II**. Paraná: Departamento de Estatística da Universidade Federal do Paraná, 2006. p. 71-78.
- SHIROMA, Eneida Oto; EVANGELISTA, Olinda. **FORMAÇÃO HUMANA OU PRODUÇÃO DE RESULTADOS?** Trabalho Docente na Encruzilhada. Revista Contemporânea de Educação, vol.10, n.20, julho/dezembro de 2015. Disponível em : <<https://revistas.ufrj.br/index.php/rce/article/view/2730/2297>>
- SILVA, Jerri Augusto da; TSUKAMOTO, Ruth Youko. **A Modernização da Pecuária Leiteira e a Exclusão do Pequeno Produtor**. Geografia, Londrina, v. 10, n. 2, p. 147-162, jul./dez. 2001. Disponível em :
<<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/geografia/article/view/8574/7218>>
- SILVEIRA, R. M. C. F.; PINHEIRO, Nilcéia Aparecida Maciel ; BAZZO, Walter Antonio . **Desenvolvimento Tecnológico ou Desenvolvimento Humano?**. Tecnologia & Humanismo, v. 31, p. 143-154, 2006. Disponível em:
<<https://periodicos.utfpr.edu.br/rth/article/view/6403>>
- SINDIAVIPAR. **Anuário Paranaense da Avicultura - 2018**. Sindicato das Indústrias de Produtos Avícolas do Estado do Paraná. Disponível em:
<<https://sindiavipar.com.br/anuario-sindiavipar/>>
- SINGER, Paul. **A precarização é causa do desemprego**. Folha de São Paulo, 10 dez. 1995, p. 2, c. 2. Disponível em :
<<https://www1.folha.uol.com.br/fsp/1995/12/10/dinheiro/5.html>>
- TEBOUL, Bruno. **L’Uberisation, l’automatisation...** Le travail, les emplois de la seconde vague du numérique.. Big Data et Emploi : Séminaire en Economie , Jan 2016, Compiègne, France. 2016. Disponível em : <<https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01265304/document>>

TONI, Mirian De. **Mutações do trabalho no Brasil — abordagens interpretativas**. Ensaios FEE, Porto Alegre, v. 27, n. 2, p. 437-470, out. 2006. Disponível em: <<http://revistas.fee.tche.br/index.php/ensaios/article/download/2125/2508> >

TONI, Mirian De. **Visões sobre o trabalho em transformação**. Sociologias, Porto Alegre, ano 5, n. 9, jan/jun 2003, p. 246-286. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/soc/n9/n9a09.pdf> >

UNIOESTE. **Quatro décadas do Campus**. Central de Notícias da Universidade Estadual do Oeste do Paraná, 2012. Disponível em : <https://www5.unioeste.br/portal/ari/14-centralnoticias/24999-Quatro-d_ocadas-do-Campus>

WACQUANT, Loïc. **O retorno do recalcado: Violência urbana, “raça” e dualização em três sociedades avançadas**. In: _____ Os condenados da Cidade. Rio de Janeiro: Revan, 2005. P. 21-43.

WEBER, Max. **A Ética Protestante e o Espírito do Capitalismo**. Pioneira. 2 ed. São Paulo: Ed. Pioneira Thomson, 2001.

APÊNDICE

ROTEIRO DE PERGUNTAS

Ocupação (CBO _____)		
Nome/Razão Social:		
Nome do entrevistado Cargo		
e-mail		
Formação	Fundamental <input type="checkbox"/> Médio <input type="checkbox"/> Superior <input type="checkbox"/> Pós-graduação <input type="checkbox"/> Completo <input type="checkbox"/> Incompleto <input type="checkbox"/>	Anos na Atv.
1) Sobre esta ocupação, o que mudou entre 2003 e 2016?		
2) Houve aumento na produtividade? Decorrente de quais fatores:		
a) Introdução máquinas e equipamentos novos. Quais? Por quê?		
b) Novo arranjo da forma de produzir/trabalhar. Como? Por quê?		
c) Mudanças externas ao empreendimento (crédito/mercado/compradores/fornecedores). Quais? Por quê?		
3) Houve alterações na matriz de postos de trabalho em atividades correlatas? Como?		
4) Ocorreu sublocação de mão de obra/terceirização? Quais?		
5) Para a contratação de pessoal para esta ocupação quais as principais exigências?		
6) Houve alterações dos níveis de qualificações/habilidades dos trabalhadores desta ocupação? Quais?		
7) Houve dificuldades para contratação de mão de obra? Por quê?		
8) Na sua opinião, o que explicaria as alterações nos dados da RAIS observadas entre 2003-2016?		
9) Na sua opinião, existem ocupações que tendem a diminuir postos de trabalho? Quais e por quê?		
10) Na sua opinião, existem ocupações que tendem a aumentar postos de trabalho? Quais e por quê?		
11) O que contribuiu para a melhoria do trabalho desta ocupação no período? (<i>escola regular, cursos técnicos, cursos superiores, eventos, feiras de tecnologia, Internet</i>).		
12) A adaptação do trabalhador ocorreu por capacitação compulsória ou voluntária? (<i>ex: Comp. - op. de máquinas, seg. no trabalho, etc.</i>)		
13) O que difere Cascavel (ou a Região) do restante país neste contexto?		

RELAÇÃO DE OCUPAÇÕES EM DESCONTINUIDADE NO PERÍODO

CBO	Descrição
512105	Empregado doméstico nos serviços gerais
512115	Empregado doméstico faxineiro
512110	Empregado doméstico arrumador
512120	Empregado doméstico diarista
632345	Trabalhador da exploração de murumuru
622740	Trabalhador na cultura do linho
612225	Produtor de sisal
612710	Produtor da cultura de canola
632370	Trabalhador da exploração de tucum
632350	Trabalhador da exploração de oiticica
842235	Degustador de charutos

RELAÇÃO DE OCUPAÇÕES EM SURGIMENTO NO PERÍODO

CBO	Descrição
142120	Tecnólogo em gestão administrativo-financeira
142535	Tecnólogo em gestão da tecnologia da informação
142710	Tecnólogo em sistemas biomédicos
253130	Diretor de criação
223820	Fonoaudiólogo em audiologia
223445	Farmacêutico hospitalar e clínico
223570	Perfusionista
253125	Diretor de arte (publicidade)
262135	Tecnólogo em produção audiovisual
222205	Engenheiro de alimentos
212320	Administrador em segurança da informação
214930	Tecnólogo em produção industrial
271110	Tecnólogo em gastronomia
223293	cirurgião-dentista da estratégia de saúde da família
214280	Tecnólogo em construção civil
252605	Gestor em segurança
214005	Engenheiro ambiental
214010	Tecnólogo em meio ambiente
222215	Tecnólogo em alimentos
239435	Designer educacional
261425	Interprete de língua de sinais
214935	Tecnólogo em segurança do trabalho
262420	Desenhista industrial de produto (designer de produto)
262425	Desenhista industrial de produto de moda (designer de moda)
225142	Médico da estratégia de saúde da família
221205	Biomédico
225335	Médico patologista clínico / medicina laboratorial
325210	Técnico em nutrição e dietética
324120	Tecnólogo em radiologia
374145	Dj (disc jockey)
322250	Auxiliar de enfermagem da estratégia de saúde da família
334115	Monitor de transporte escolar
322425	Técnico em saúde bucal da estratégia de saúde da família
322430	Auxiliar em saúde bucal da estratégia de saúde da família
375120	Decorador de eventos
342125	Tecnólogo em logística de transporte
325115	Técnico em farmácia
423110	Despachante de trânsito
411050	Agente de microcrédito
519215	Operador de prensa de material reciclável
513440	Barista
515135	Socorrista (exceto médicos e enfermeiros)
516220	Cuidador em saúde
517425	Fiscal de loja
521140	Atendente de lojas e mercados

517335 Guarda portuário
519210 Seleccionador de material reciclável
515305 Educador social
515315 Monitor de dependente químico
513615 Sushman
513605 Churrasqueiro
513610 Pizzaiolo
515320 Conselheiro tutelar
514230 Coletor de resíduos sólidos de serviços de saúde
514330 Limpador de piscinas
513505 Auxiliar nos serviços de alimentação
515310 Agente de ação social
514310 Auxiliar de manutenção predial³²
782730 Marinheiro auxiliar de convés (marítimo e aquaviário)
791130 Artesão escultor
791120 Artesão confeccionador de biojóias e ecojóias
791160 Artesão rendeiro
791135 Artesão moveleiro (exceto reciclado)
763125 Ajudante de confecção
842135 Operador de máquina de preparação de matéria prima para produção de cigarros
848425 Classificador de grãos
951315 Monitor de sistemas eletrônicos de segurança interno
951320 Monitor de sistemas eletrônicos de segurança externo

³² Houve reclassificação desta ocupação em 2007-2008. Anteriormente pertencia ao Grande Grupo 9 e foi para o Grande Grupo 5.