

## **X - CAPITAL INTELECTUAL E ATIVOS TECNOLÓGICOS**

O modelo econômico do horizonte MCR 2035 exige investimentos em capital humano. E o capital humano é dimensionado pelo nível de educação e conhecimento da população, que passa a ser uma variável importante no desenvolvimento sustentável de Marechal Cândido Rondon. O aumento da produtividade da população servirá de suporte para minimizar os impactos ambientais da produção física; e a mudança de mentalidade auxiliará na tomada de decisões quanto ao impacto ambiental das decisões econômicas.

O capital humano é o conjunto de capacidades que uma pessoa pode adquirir, devido ao conhecimento, a experiência, poder de inovação e habilidades para realizar as tarefas do dia a dia. Assim, o capital intelectual de um local engloba as mais variadas profissões, tais como: administração, agronomia, contabilidade, direito, economia, engenharias, geografia, geologia, medicina, medicina veterinária, pedagogia, e zootecnia, por exemplo. Todas as profissões são responsáveis por auxiliar no desenvolvimento sustentável do local no qual estão inseridas, contribuindo com a sociedade de forma individual e coletiva. Por isso, ações na área educacional e econômica devem fortalecer o capital humano ou intelectual e fomentar o uso dos ativos tecnológicos do município.

### **X.1 - Capital humano**

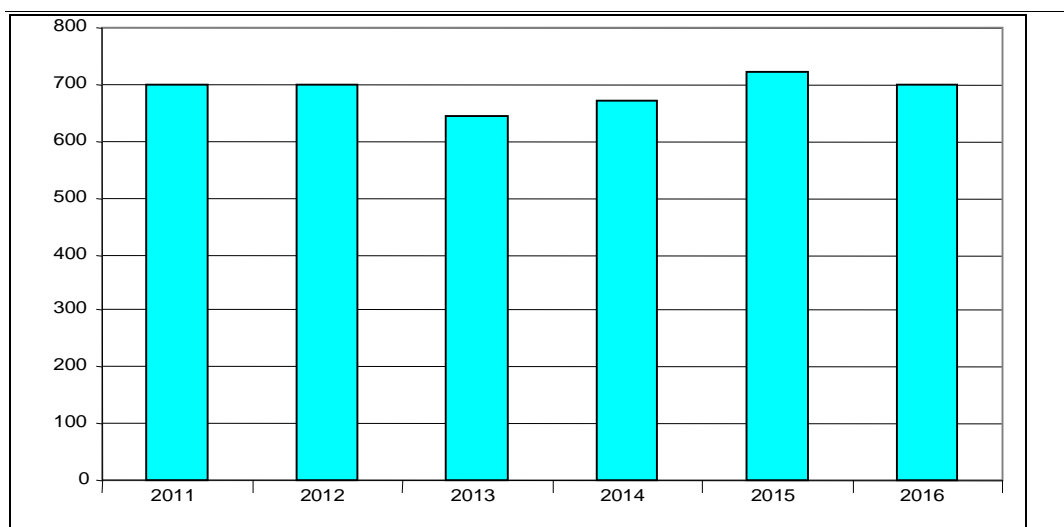
Com base nas informações coletadas por meio de pesquisas junto aos conselhos profissionais foi possível demonstrar o perfil dos profissionais da área tecnológica, em especial das engenharias, que constam registradas no Conselho Regional e Engenharia e Agronomia do Paraná-CREA-PR, durante os anos de 2011 a 2016. Esse levantamento visa demonstrar o potencial de transformação da produção, possibilitando a agregação de valor e auxiliando na capacidade de desenvolvimento sustentável local.

Dentre as modalidades de engenharias, o profissional da engenharia química tem a capacidade de transformar matérias-primas, através de processos químicos, em produtos úteis e apropriados para o nosso uso. Este profissional desenvolve e supervisiona processos produtivos em indústrias, além de elaborar

técnicas de transformação físico-química de matérias-primas. Além dos processos de transformação, este profissional preocupa-se também com as técnicas de extração das matérias-primas, de forma a causar o menor impacto ambiental possível, por isso a necessidade de incentivo a manutenção e criação de postos de trabalho para esse profissional no município de Marechal Cândido Rondon, auxiliariam do seu potencial de desenvolvimento sustentado e sustentável ao longo dos anos.

Para tanto, foi apresentada na Figura X-1, o número de registros totais por tipo de profissional da Inspetoria de Marechal Cândido Rondon no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do estado do Paraná - CREA-PR, durante os anos de 2011 a 2016. A inspetoria de Marechal Cândido Rondon é composta por 11 municípios, sendo eles: Entre Rios do Oeste, Francisco Alves, Guairá, Marechal Cândido Rondon, Maripá, Mercedes, Nova Santa Rosa, Pato Bragado, Quatro Pontes, Santa Helena e Terra Roxa.

Figura X.1: Total de Registros no CREA-PR da Inspetoria de Marechal Cândido Rondon – 2011-2016.



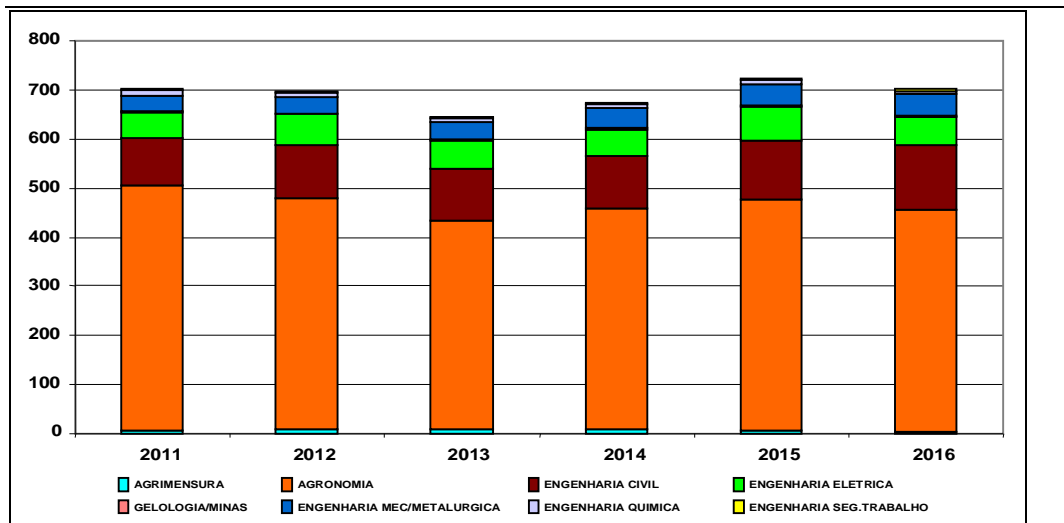
Fonte: Elaboração dos autores a partir das Informações do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná – CREA-PR, 2016.

Conforme apresentado na Figura X-1, durante os anos de 2011 e 2016 foram cadastrados na Inspetoria de Marechal Cândido Rondon 4.145 registros dentre as oito modalidades profissionais passíveis de registro no CREA-PR. Em média, foram realizados 691 registros por ano no Conselho Regional. O período com

maior número de registros no conselho foram 2015 (724 registros) e 2011, 2012 e 2016 (702 registros).

A partir dos registros no CREA-PR se identificou o número total de profissionais por modalidade registrada no Conselho Regional, conforme apresentado na Figura X.2. O cadastro das modalidades do CREA compreende o registro dos profissionais de agrimensura, agronomia, engenharia civil, engenharia elétrica, geologia e minas, engenharia mecânica e metalúrgica, engenharia química e engenharia de segurança do trabalho.

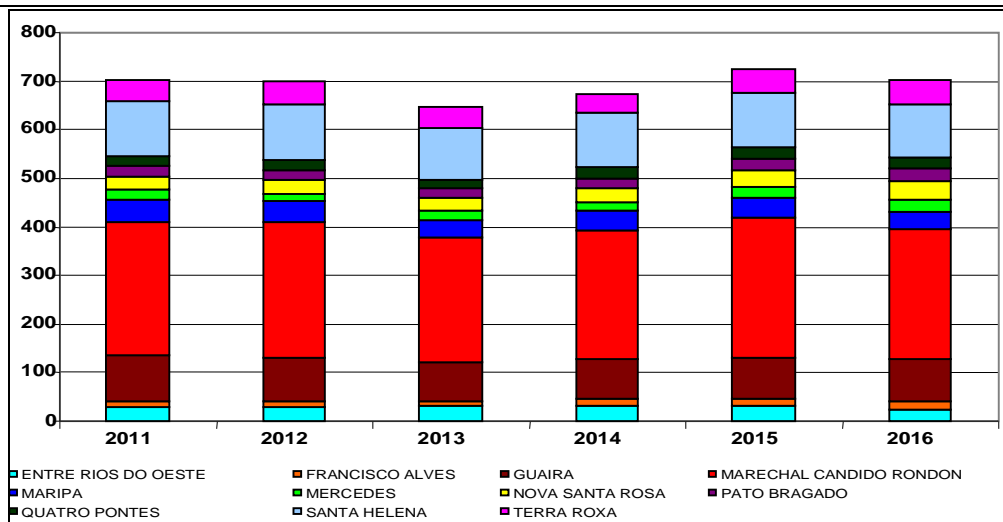
Figura X.2: Total de Registros no CREA-PR por modalidade da Inspetoria de Marechal Cândido Rondon – 2011-2016.



Fonte: Elaboração dos autores a partir das Informações do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná – CREA-PR, 2016.

Durante os anos de 2011 a 2016, o maior número de registros no CREA foi feito pelos profissionais da modalidade de agronomia, na qual foi realizada, em média, 461 registros/ano, seguida dos profissionais de engenharia civil (112 registros), engenharia elétrica (59) e engenharia mecânica/metalúrgica (38). A partir das informações apresentadas na Figura X.1, foi possível demonstrar na Figura X.3 o total de registros no CREA-PR por município desta inspetoria durante os anos de 2011 a 2016. Quanto aos municípios, o maior número de registros foi realizado por Marechal Cândido Rondon, o qual cadastrou em média 273 registros no órgão, seguido dos municípios de Santa Helena (112 registros) e Guairá (87 registros).

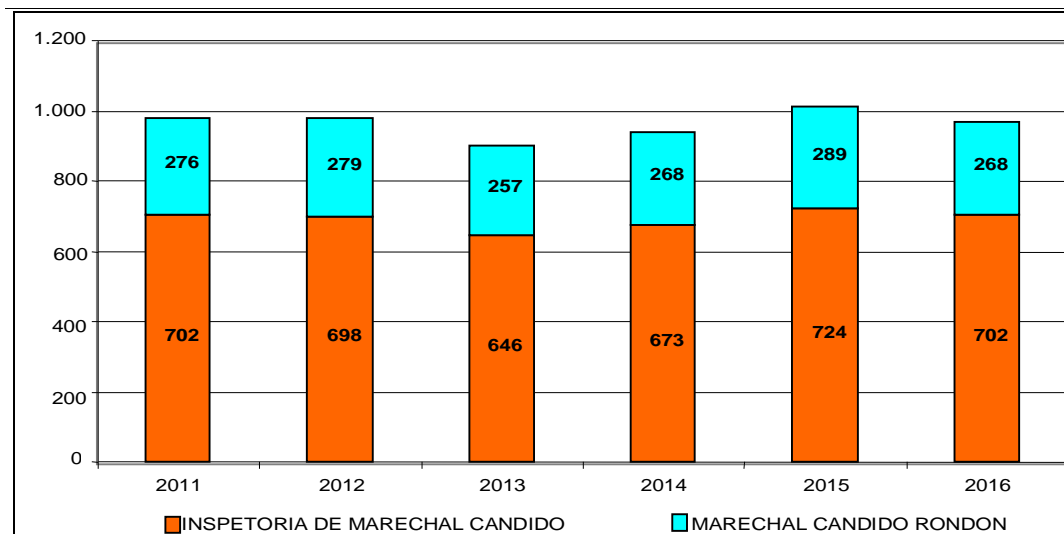
Figura X.3: Total de Registros no CREA-PR por município da Inspetoria de Marechal Cândido Rondon – 2011-2016.



Fonte: Elaboração dos autores a partir das Informações do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná – CREA-PR, 2016.

As informações coletadas no CREA-PR permitiram a análise segregada por modalidade e município de origem do registro. Desse modo, foi apresentada na Figura X.4 a comparação entre o total de registros no CREA-PR versus o total de registros realizados, especificamente, pelo município de Marechal Cândido Rondon os últimos cinco anos. O ano com maior número de registros no CREA-PR foi 2015, no qual foram cadastrados 724 profissionais dentre as oito modalidades de registro. Nesse mesmo ano, o município de Marechal Cândido Rondon realizou 289 cadastros no conselho paranaense, o que representou 39% dos registros totais realizados no período.

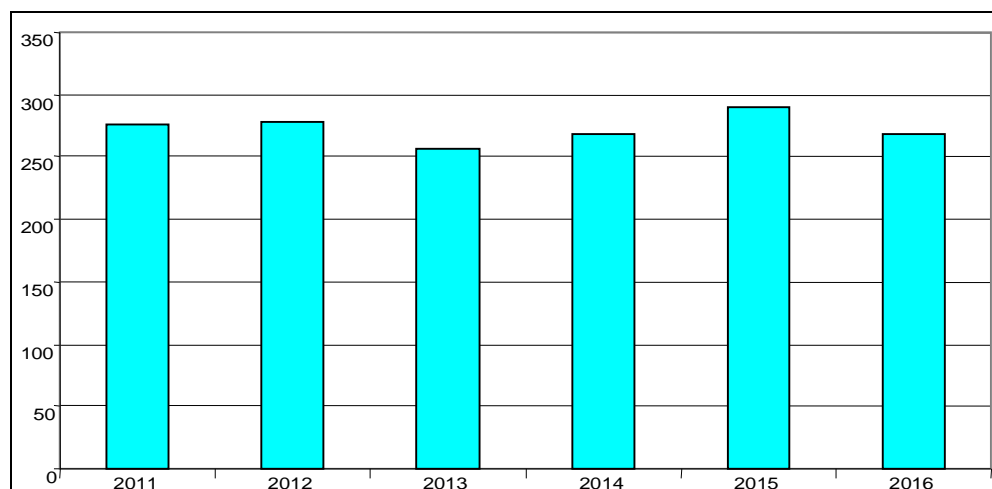
Figura X.4: Total de Registros no CREA-PR na Inspeção de MCR x Registros de MCR – 2011-2016.



Fonte: Elaboração dos autores a partir das Informações do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná – CREA-PR, 2016.

A partir da análise segregada das informações cadastrais acerca dos registros no CREA-PR identificou-se o potencial de capital humano de cada município pertencente à inspeção regional de Marechal Cândido Rondon. Para tanto, apresentou-se na Figura X.5 o número total de registros no CREA-PR realizados pelo município de Marechal Cândido Rondon, durante o período de 2011 a 2016.

Figura X.5: Total de Registros no CREA-PR do município de Marechal Cândido Rondon – 2011-2016.

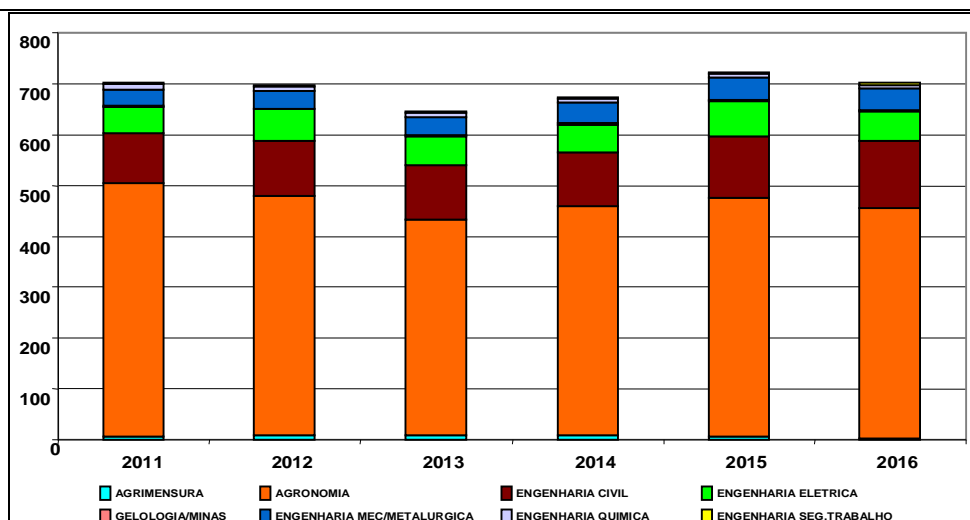


Fonte: Elaboração dos autores a partir das Informações do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná – CREA-PR, 2016.

Quanto ao número total de registros no CREA-PR, o município de Marechal Cândido Rondon apresentou o maior número de cadastros entre 2012 e 2015, quando foram cadastrados 279 e 289 profissionais, respectivamente, no Conselho Regional dentre as oito modalidades.

Visando demonstrar a situação do cadastramento dos profissionais por modalidade pertencente ao CREA-PR, foi apresentado na Figura X.6 o total de registros, por modalidade, realizado pelo município de Marechal Cândido Rondon, durante os anos de 2011 a 2016.

Figura X.6: Total de Registros no CREA-PR por modalidade do município de Marechal Cândido Rondon – 2011-2016.



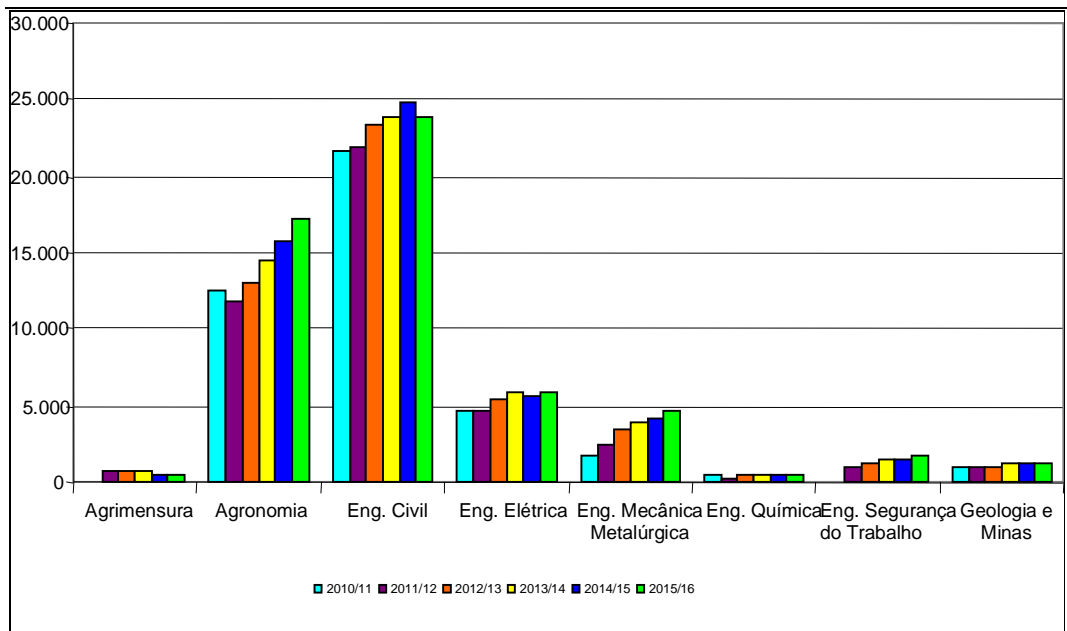
Fonte: Elaboração dos autores a partir das Informações do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná – CREA-PR, 2016.

Dentre as oito modalidades de profissionais pertencentes ao CREA-PR, o maior número médio de cadastros realizados pelo município de Marechal Cândido Rondon, ao longo dos anos, foi de profissionais da engenharia agrônoma (163), engenharia civil (42), engenharia elétrica (32), engenharia mecânica/metalúrgica (24), engenharia química (6), engenharia de segurança do trabalho (3) e agrimensura e geologia/minas (2 em cada).

Por fim, o levantamento das informações no CREA-PR permitiu relacionar o total de emissão de Anotações de Responsabilidade Técnica (ART) por modalidade profissional da Regional de Cascavel, na qual estão localizadas as

informações dos 52 municípios que dela fazem parte, inclusive o município de Marechal Cândido Rondon, conforme apresentado na Figura X.7.

Figura X.7: Emissão total de ARTs por modalidade na Regional de Cascavel (52 municípios) – 2010 – 2016.



Fonte: Elaboração dos autores a partir das Informações do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná – CREA-PR, 2016.

A ART caracteriza legalmente os direitos e obrigações entre profissionais do Sistema CONFEA/CREA e os contratantes de seus serviços técnicos, além de determinar a responsabilidade profissional. Vale destacar que a disponibilização de dados históricos acerca da emissão de ARTs ocorre somente por inspetoria regional, não permitindo a desagregação por município. Então, os resultados apresentados na Figura X-7 correspondem a média do número de emissões de ARTs entre os 52 municípios correspondentes a Inspetoria Regional de Cascavel, na qual está inserido o município de Marechal Cândido Rondon. Por isso, o cenário aqui representado é uma estimativa da realidade de cada município, quanto a emissão de ARTs por profissional cadastrado no CREA-PR.

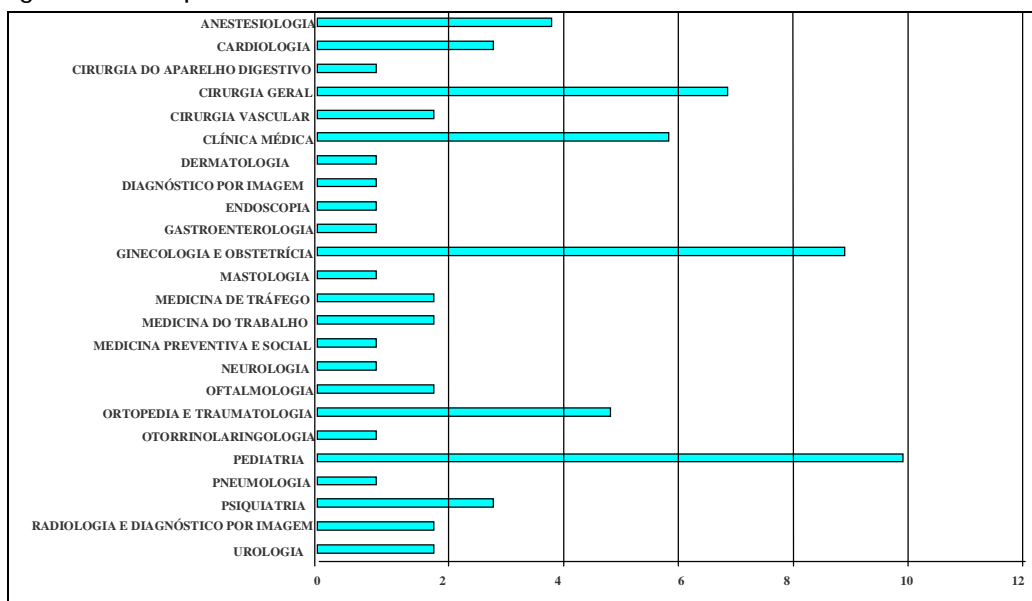
Conforme apresentado na relação do número total de cadastros dos profissionais pertencentes ao CREA-PR, a emissão de ARTs também foi mais expressiva dentre os profissionais da engenharia civil e agrônoma. Dentre a

emissão de ARTs dos profissionais da agronomia o maior número de emissões ocorreu durante o ano de 2015, no qual foram emitidas 24.826 ARTs. Quanto as emissões realizadas pelos engenheiros civis, o maior número de emissões ocorreu em 2016, sendo este num total de 17.246.

Quanto a emissão de ARTs por modalidade/município durante os anos de 2010 a 2016 identificou-se que o maior número de registro foi feito por engenheiros civis, os quais em média emitiram 452 ARTs/ano. Os profissionais de agronomia registraram, em média, 185 ARTs/ano; engenheiros elétricos 90ARTs/ano e engenheiros mecânico/metalúrgico 83 ARTs/ano.

Visando demonstrar a relação de algumas modalidades de profissionais responsáveis pelo potencial de desenvolvimento do município de Marechal Cândido Rondon, apresentou-se na Figura X.8 o total de médicos ou profissionais da saúde por especialidade existente no município, cadastrados no Conselho Regional de Medicina, até o ano de 2016.

Figura X.8: Especialidades médicas em Marechal Cândido Rondon – 2016.



Fonte: Elaboração dos autores a partir das informações do Conselho Regional de Medicina do Paraná – CRM-PR, 2016.

Conforme apresentado na Figura X.8, atualmente o município possui um total de 69 médicos para atender MCR, dentre os quais: 10 médicos pediatras; nove ginecologistas e obstetras; sete cirurgiões gerais; seis clínicos médicos; cinco médicos ortopedista e traumatologista; quatro anestesistas, três cardiologista e



psiquiatra; cirurgião vascular, médico do tráfego, do trabalho, oftalmologista, radiologia e diagnóstico por imagem e urologista dois em cada especialidade; e médicos cirurgião do aparelho digestivo, dermatologista, endoscopista, gastroenterologista, mastologista, preventivo e social, neurologista, otorrinolaringologista e pneumologista, apenas um de cada modalidade médica.

A Organização Mundial de Saúde (OMS) preconiza como parâmetro ideal de atenção à saúde da população a relação de 1 médico para cada 1.000 habitantes. Para centros com uma rede de serviços bem estruturada, os técnicos defendem a ampliação deste parâmetro. De qualquer forma, a definição desta relação torna-se um importante recurso de mapeamento da distribuição de médicos no país. Nesse sentido, considerando a população total do município de Marechal Cândido Rondon de 50.844 pessoas, em 2014, o parâmetro de atendimento médico está de 1 médico para 736 habitantes.

Embora o município apresente relações médias bem abaixo de 1/1.000 habitantes, há que se verificar a relação população e especialidade médica, visando identificar o potencial de atendimento da demanda da população local, uma vez que há que se considerar que o município não atende somente a sua população total, mas de seus municípios vizinhos.

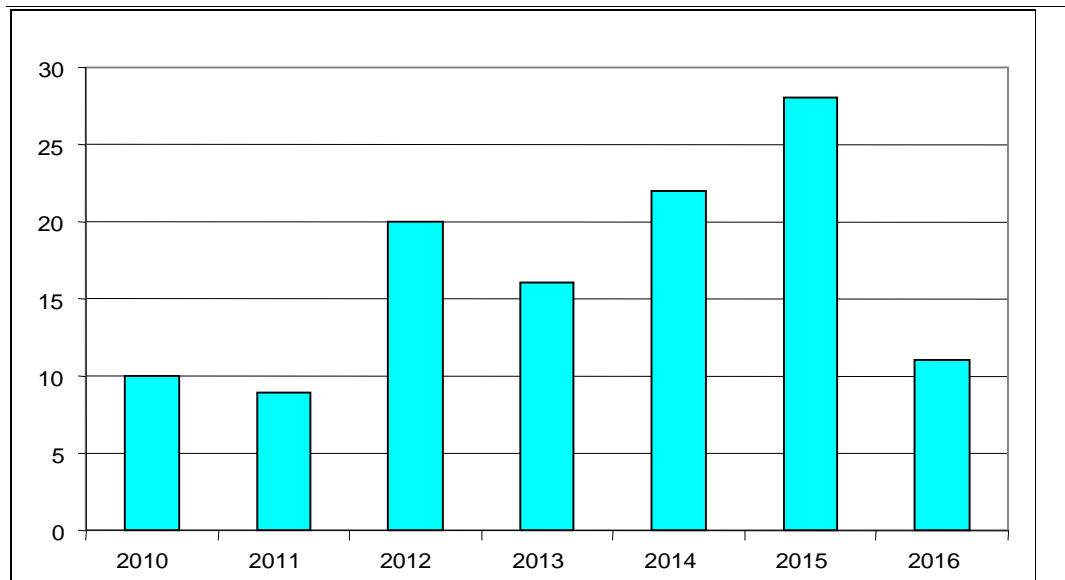
Ao se considerar o potencial envelhecimento da população do município de Marechal Cândido Rondon, não há registro de nenhum profissional especialista em medicina geriátrica no município, demonstrando então um gargalo a ser repensado pela administração pública a partir da implantação/seleção de profissionais dessa área. Assim, apenas para efeitos estimativos, considerando a relação de 1 médico para cada 1.000 habitantes e que o município possuía uma população de 6.763 habitantes, acima de 60 anos, Marechal Cândido Rondon necessitaria de cerca de 6,7 médicos geriatras para atender apenas a sua população.

Visando demonstrar a interface de um profissional que deve auxiliar na manutenção da justiça do município, foi apresentado na Figura 9, o número de advogados com cadastros ativos na Ordem Advogados do Brasil – OAB, do município de Marechal Cândido Rondon, durante os anos de 2010 a 2016.

Segundo as informações da OAB-PR, 266 advogados já foram inscritos no município de Marechal Cândido Rondon, sendo que 216 constam como ativos

nesta data, e que a primeira inscrição no município foi em 1965, atualmente cancelada. Conforme apresentado na Figura X.9, o maior número de registros na OAB-PR foi realizado durante os anos de 2012 e 2015, nos quais foram contabilizados 20 e 28 novos registros, respectivamente, no conselho profissional.

Figura X.9: Registros ativos na OAB do Marechal Cândido Rondon – 2010-2016.

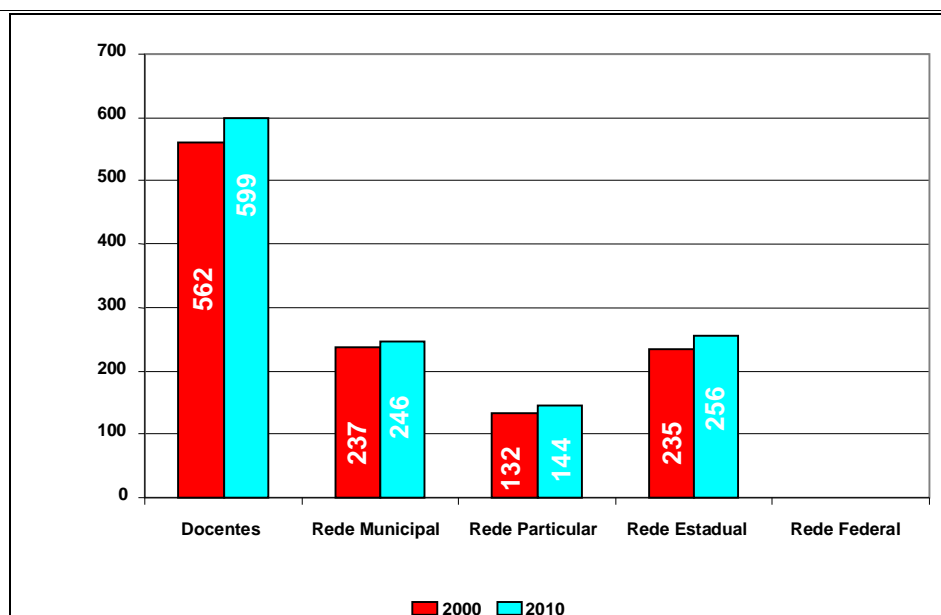


Fonte: Elaboração dos autores a partir das informações do Conselho Regional de Medicina do Paraná – CRM-PR, 2016.

Por fim, considerando a importância dos profissionais da educação para o desenvolvimento do município de Marechal Cândido Rondon, foi apresentado na Figura X.10, o número de docentes existentes no município, por modalidade de ensino, durante os anos de 2000 e 2010. Conforme análise da Figura, o município de Marechal Cândido Rondon possuía em 2010, o total de 599 docentes entre as unidades de ensino com creche até o ensino superior, dentre as quais, identificou-se um aumento no total de profissionais da educação durante os anos de análise de 6,58%.

Dentre as escolas municipais, o número de docentes passou de 237 para 246; nas escolas particulares de 132 para 144; e, na rede estadual houve um aumento de 235 para 256 docentes. No município não há registro de docentes da rede federal.

Figura X.10: Número de Docentes por modalidade de ensino do município de Marechal Cândido Rondon – 2010-2014.



Fonte: Elaboração dos autores a partir das informações da Secretaria de Estado da Educação do Paraná - SEED-PR e Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social - IparDES, 2016.

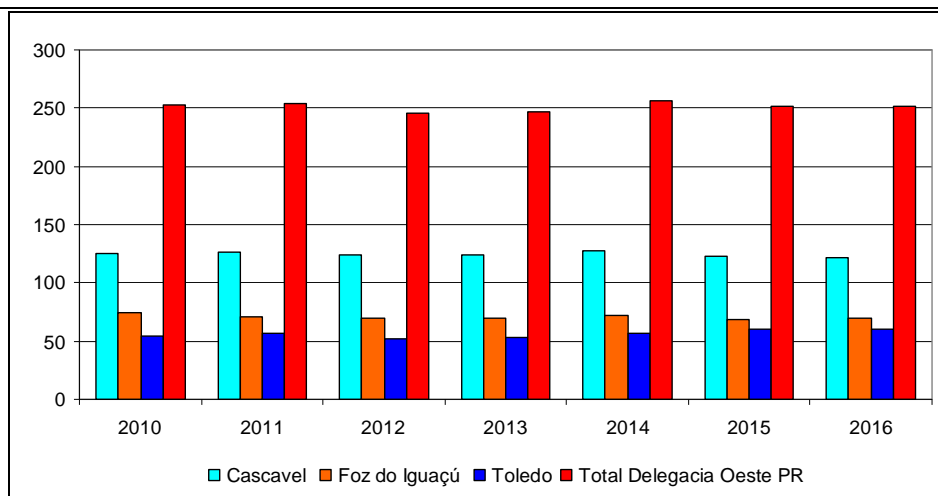
Especificamente, no município, com base nas informações coletadas na SEED-PR, em 2014 haviam 101 professores de ensino com creche, 86 docentes na rede de pré-escolar, 356 na rede de ensino fundamental e 191 professores de ensino superior.

Quanto ao tipo de estabelecimento, ou seja, se está classificado como particular ou de ensino público, identificou-se 43 estabelecimentos de ensino do município, destes 35 estabelecimentos eram de ensino público, dentre os quais 12 eram de ensino estadual e 23 da rede municipal, e oito estabelecimentos de ensino da rede particular. Dessa forma, foi possível demonstrar que o município configura-se numa rede de ensino público, para atendimento total da população.

Em consulta ao Conselho Regional de Economia do Paraná – CORECON-PR a partir do sistema de fiscalização foi possível identificar qual o número de economistas ativos por região, nesse caso, pelos municípios de Cascavel, Foz do Iguaçu e Toledo. Não sendo possível especificamente por município, apenas por região de delegacias, já que o controle quanto ao ativo é feito setor de Fiscalização. Dessa forma, foi apresentado na Figura X-11 o número de registro

de economistas ativos das delegacias regionais, durante os anos de 2010 a maio/2016.

Figura X.11: Número de Registros ativos de Economistas nas Delegacias Regionais de Cascavel, Foz do Iguaçu e Toledo, 2010 - 2016.

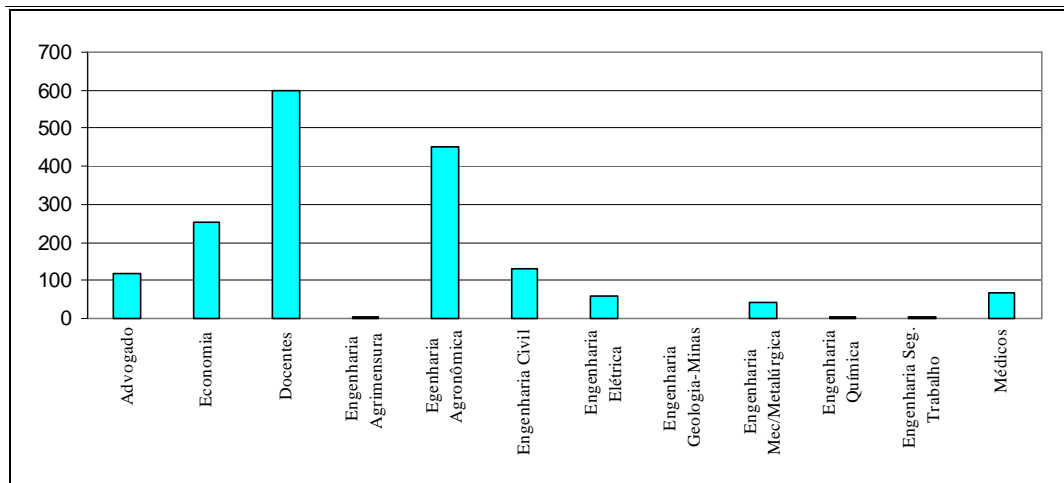


Fonte: Conselho Regional de Economia-CORECON-PR, Delegacias Regionais, 2016.

Conforme apresentado na Figura X.11, o número de registro ativo de profissionais da economia se manteve linear ao longo dos anos de análise. Atualmente, existe 1.760 registros ativos nas delegacias regionais de Cascavel, Foz do Iguaçu e Toledo, o que representou um registro médio de 251/ano. Dentre esses municípios, o maior número de registros ocorreu em Cascavel, o qual apresentou uma média de registros de 124,4; Foz do Iguaçu 70,8 e Toledo 56,1 registros. Vale destacar que essas delegacias do CORECON-PR estão localizadas nos municípios que possuem curso de ciências econômicas, neste caso, na Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Unioeste.

A partir das pesquisas acerca do perfil dos profissionais foi apresentado na Figura X.12 o número consolidado da relação das profissões levantadas no município de Marechal Cândido Rondon, durante o ano de 2016. O o perfil profissional no município é composto 599 professores, 452 engenheiros agrônômicos, 252 economistas, 132 engenheiros civis, 116 advogados; 69 médicos, 58 engenheiros elétricos, 43 engenheiros metalomecânicos.

Figura X.12: Relação das Profissões levantadas para o município de Marechal Cândido Rondon - 2016.



Fonte: Resultados da pesquisa, 2016.

Assim, a melhoria e aumento da oferta de educação de qualidade, surgem como alternativa para a redução das disparidades econômicas e fortalecimento das economias regionais, influenciando ganhos à população, elevando a produtividade do capital humano e também o nível de produtividade do capital físico.

## X.2 - Ativos Tecnológicos

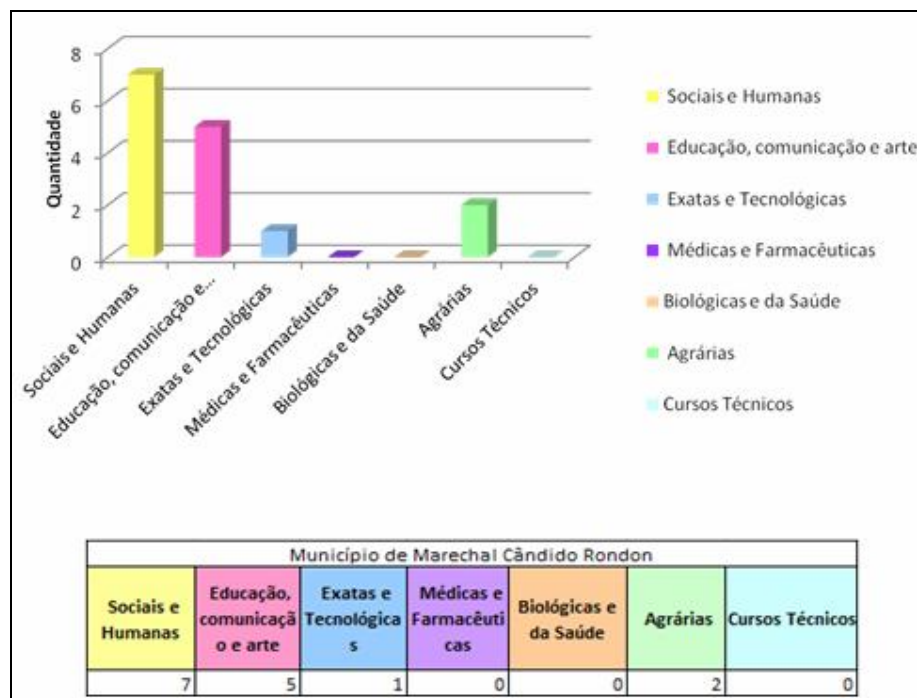
O cenário atual da economia combinado com as novas tecnologias desenvolvidas, principalmente nas áreas do conhecimento, faz com que sejam enormes as adaptações necessárias para acompanhar a agilidade dos processos e solicitações do mercado. Com isso, toda a atenção da análise voltou-se para a habilidade criativa e inventiva das pessoas, bem como os demais ativos intangíveis das empresas.

Dessa forma, as empresas necessitaram reconhecer o ativo intangível na sua produção de forma efetiva, pois é preciso cada vez mais criar e utilizar o conhecimento. Nesse contexto, os ativos intangíveis ganharam mais espaço nas empresas superando até a utilização dos ativos tangíveis. Sendo assim, fatores como marcas, patentes, tecnologia, pesquisas, desenvolvimento e domínio do conhecimento humano, tornaram-se essenciais para a empresa.

A partir do exposto, foi apresentado na Figura na X.13 o perfil dos cursos ofertado no município de Marechal Cândido Rondon, pelas instituições de ensino. Conforme análise da Figura permite inferir, os cursos ofertados no município estão centrados em sete áreas do conhecimento, dentre as quais, o maior número de cursos estão nas

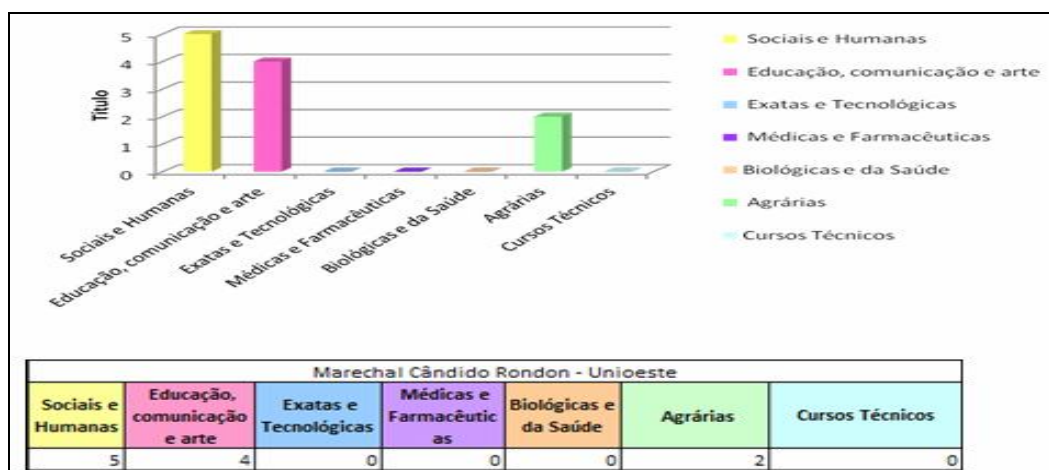
centros de sociais e humanas (7), educação, comunicação e arte (5), ciências agrárias (2) e exatas e tecnológicas (1).

Figura X.13: Perfil dos Cursos Ofertados em Marechal Cândido Rondon.



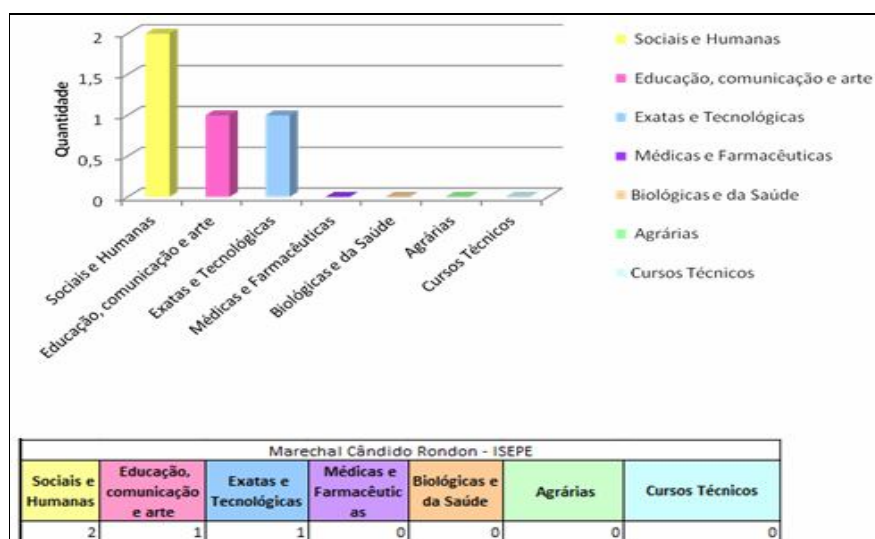
Na Figura X.14 foi apresentada a lista de cursos que são ofertados especificamente na Universidade Estadual do Oeste do Paraná-UNIOESTE, do Campus Marechal Cândido Rondon. Dentre as sete áreas de concentração de ensino disponibilizadas pela Instituição, o maior número de cursos são referentes ao centro de ciências sociais e humanas (5), educação, comunicação e arte (4) e ciências agrárias (2). As demais áreas de ensino não apresentaram cursos ou especializações, conforme caso das turmas de ciências exatas e tecnológicas, medicas e farmacêuticas, biológicas e de saúde e cursos técnicos.

Figura X.14: Cursos Ofertados pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná- UNIOESTE/Campus Marechal Cândido Rondon.



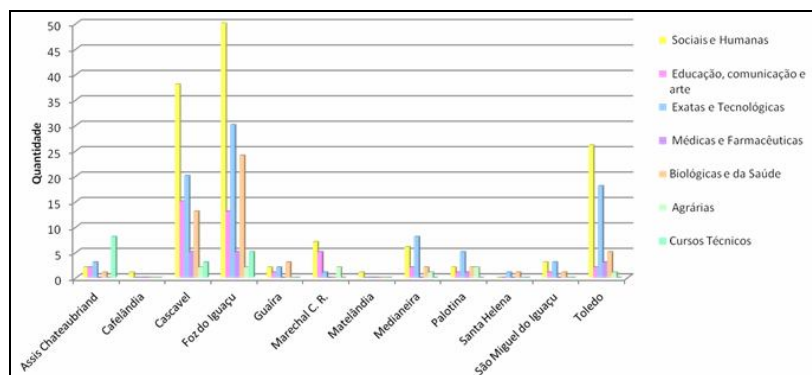
Atualmente, o município de Marechal Cândido Rondon possui duas instituições de ensino particulares, sendo estas a Instituto Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão - ISEPE e a Faculdade Luterana Rui Barbosa - FALURB. Diante desse cenário, foi apresentada na Figura X.15 o número de cursos ofertados pelo ISEPE de Marechal Cândido Rondon. O ISEPE iniciou suas atividades no ano de 2001 e oferta dois cursos na área de concentração de ciências humanas e sociais, um na área de educação, comunicação e arte e um na área de ciências exatas e tecnológicas.

Figura X.15: Cursos Ofertados pelo ISEPE-Marechal Cândido Rondon.



Diante desse cenário foi plotada na Figura X.16 o número total de cursos ofertados pelas Instituições de Ensino na Região Oeste do Paraná. Conforme apresentado na Figura, os campi com oferta de cursos são de Cascavel, Foz do Iguaçu, Toledo, Marechal Cândido Rondon, Medianeira, Palotina, São Miguel do Iguaçu, Assis Chateaubriand, Guaíra, Santa Helena, Matelândia e Cafelândia. Vale destacar que na Região existem campi da Universidade Federal do Paraná - UFPR, Instituto Federal do Paraná - IFPR e Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR, e instituições de ensino particular como a Pontifícia Universidade Católica do Paraná - PUCPR.

Figura X.16: Campus universitários e Cursos Ofertados na Região Oeste do Paraná.



Na Tabela X.1 está elencado o número de cursos ofertados pelas instituições de ensino superior na Região Oeste do Paraná. Os municípios com sedes de universidades com maior número de oferta de cursos são Foz do Iguaçu (127 cursos), Cascavel (96 cursos), Toledo (55 cursos) e Marechal Cândido Rondon (15 cursos). O município de Assis Chateaubriand apresenta destaque quanto ao número de cursos técnicos (8), uma vez que há instalado no município um campus do Instituto Federal do Paraná, que atua fortemente nessa modalidade de ensino profissionalizante. Os demais municípios apresentaram uma média de oferta de entre 8 e 16 cursos.



Tabela X.1: Cursos Ofertados na Região Oeste do Paraná.

| Região Oeste do Paraná |                   |                              |                       |                         |                       |           |                 |
|------------------------|-------------------|------------------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|-----------|-----------------|
| Municípios             | Sociais e Humanas | Educação, comunicação e arte | Exatas e Tecnológicas | Médicas e Farmacêuticas | Biológicas e da Saúde | Agrárias  | Cursos Técnicos |
| Assis Chateaubriand    | 2                 | 2                            | 3                     | 0                       | 1                     | 0         | 8               |
| Cafelândia             | 1                 | 0                            | 0                     | 0                       | 0                     | 0         | 0               |
| Cascavel               | 38                | 15                           | 20                    | 5                       | 13                    | 2         | 3               |
| Foz do Iguaçu          | 50                | 13                           | 30                    | 5                       | 24                    | 2         | 5               |
| Guaira                 | 2                 | 1                            | 2                     | 0                       | 3                     | 0         | 0               |
| Marechal C. R.         | 7                 | 5                            | 1                     | 0                       | 0                     | 2         | 0               |
| Matelândia             | 1                 | 0                            | 0                     | 0                       | 0                     | 0         | 0               |
| Medianeira             | 6                 | 2                            | 8                     | 0                       | 2                     | 1         | 0               |
| Palotina               | 2                 | 1                            | 5                     | 1                       | 2                     | 2         | 0               |
| Santa Helena           | 0                 | 0                            | 1                     | 0                       | 1                     | 0         | 0               |
| São Miguel do Iguaçu   | 3                 | 1                            | 3                     | 0                       | 1                     | 0         | 0               |
| Toledo                 | 26                | 2                            | 18                    | 3                       | 5                     | 1         | 0               |
| <b>Total</b>           | <b>138</b>        | <b>42</b>                    | <b>91</b>             | <b>14</b>               | <b>52</b>             | <b>10</b> | <b>16</b>       |

Os cursos estão distribuídos entre sete centros de ciências, dessa forma, evidenciou-se o que na Região Oeste o destaque é dado quanto ao número de oferta de cursos nas áreas de ciências sociais e humanas (138 cursos), exatas e tecnológicas (91), biológicas e saúde (52), educação, comunicação e arte (42), ensino técnico (16), médicas e farmacêuticas (14) e nos centros de ciências agrárias (10).

As diretrizes e ações para o horizonte 2035 no quesito capital humano e ativos tecnológicos foram dispostos nos capítulos educação e economia.