



# XI MICTI

Campus São Bento do Sul

Mostra Nacional de Iniciação Científica e Tecnológica Interdisciplinar

## IV IF CULTURA

### EXTENSÃO TECNOLÓGICA PARA ALÉM DO SOCIAL TECHNOLOGICAL EXTENSION BEYOND THE SOCIAL SIDE

**O Ecossistema de Inovação do APL de Joaçaba e sua relação com o Campus Luzerna do IFC, um modelo para a Rede Federal?**

**The Joaçaba LPA Innovation Ecosystem and its relation with Luzerna Campus of IFC, a model for the Federal Professional Education Network?**

**Autores:** Matheus Souza de LACERDA<sup>1</sup>; Paulo Artur DOZZA<sup>2</sup>; Neimar João BALAN<sup>3</sup>; Cristiano José TURRA<sup>4</sup>; Illyushin ZAAK SARAIVA<sup>5</sup>; Mário WOLFART Jr.<sup>6</sup>; Eduardo BUTZEN<sup>7</sup>; Guillermo Ney CAPRARIO<sup>8</sup>; Roberto Carlos RODRIGUES<sup>9</sup>; Ricardo ANTONELLO<sup>10</sup>.

**Identificação autores:** <sup>1</sup>Bolsista de Extensão Edital 08/2017 IFC-Luzerna e aluno de Eng<sup>a</sup> de Controle e Automação; <sup>2</sup>Aluno de Eng<sup>a</sup> de Controle e Automação do IFC-Luzerna; <sup>3,4</sup>Aluno de Eng<sup>a</sup> Mecânica do IFC-Luzerna; <sup>5</sup>Orientador IFC-Campus Luzerna; <sup>6,7,8,9,10</sup>Professor IFC-Campus Luzerna.

#### RESUMO

O Arranjo Produtivo Local (APL) Metalomecânico de Joaçaba detém elevados índices de industrialização e geração de valor agregado, e nos municípios Joaçaba e Herval d'Oeste o setor Metalomecânico ocupa 2<sup>a</sup> posição em Valor Adicionado Fiscal (VAF) – superado pelo Abate e Fabricação de Produtos de Carne – mantendo 1<sup>a</sup> posição em Luzerna. Descreve-se aqui Projeto de Extensão cujo objetivo era aprofundar as práticas extensionistas do IFC-Campus Luzerna, identificando demandas por ações extensionistas, com foco em cursos profissionais e contratos de parceria. Resultados demonstram elevada influência do Campus na região, concluindo-se pela viabilidade de ações impactando competitividade e capital humano local do APL.

**Palavras-chave:** Arranjo Produtivo Local Metalomecânico de Joaçaba; Extensão Tecnológica; Tripla Hélice.

#### ABSTRACT

The Joaçaba Metalworking Local Productive Arrangement (LPA) shows high levels of industrialization and added value generation, and in cities as Joaçaba and Herval d'Oeste, the Metal-mechanic sector occupies second place in Municipal Added Value (MAV) - surpassed by poultry and pork slaughtering industry - maintaining 1st position in Luzerna. This Extension Project objectived to deepen the extension practices of the Luzerna Campus of IFC, identifying demands for extension actions, focusing on professional courses and partnership contracts. Results show a strong influence of the Campus in the region, concluding for the feasibility of actions impacting competitiveness and APL local human capital.

**Keywords:** Joaçaba Metalworking Local Productive Arrangement; Technological Extension; Triple Helix.

#### INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

Criado na década de 1990, o modelo da Tripla Hélice descreve influências entre Instituições de Pesquisa (IP) e processos produtivos, economia e inovação





nas comunidades localizadas no seu entorno (ETZKOWITZ & LEYDESDORFF, 1995) e, no que diz respeito à relação específica dos IP e das empresas, estas últimas se constituiriam em um destinatário da inovação em termos de conhecimento científico produzido nos IP, sendo que para Arias e Aristizabal (2011) a Comunidade precisaria receber das Instituições de Pesquisa o mesmo enfoque dado ao Estado e Empresas.

Segundo o BNDES (2010), o Arranjo Produtivo Local Metalomecânico de Joaçaba – *composto por centenas de empresas e integrado por milhares de trabalhadores na cadeia produtiva* – detém elevados índices de industrialização e geração de valor agregado, ocupando a segunda posição em termos de Valor Adicionado Fiscal – VAF de municípios como Joaçaba e Herval d'Oeste – superado apenas pelo setor de Abate e Fabricação de Produtos de Carne – mantendo a 1ª posição em Luzerna (SEBRAE, 2013a; 2013b; 2013c; 2013d).

Descreve-se aqui os resultados de um Projeto de Extensão, subvencionado pelo IFC Luzerna através do Edital 08/2017, cujo objetivo foi *aprofundar as práticas extensionistas do Campus relacionadas às comunidades, aos indivíduos, às organizações públicas e às empresas produtivas* componentes do Arranjo Produtivo Local Metalomecânico de Joaçaba – APLMJ, identificando a demanda social por ações extensionistas, com foco em cursos profissionais e contratos de parceria, equacionando-a com a demanda profissional existente no setor produtivo, com o fim de potencializar tanto as trocas de conhecimento especializado que ocorrem desde o IFC para a comunidade do APL, como as de conhecimentos típicos e tradicionais que ocorrem em sentido inverso (JEZINE, 2004).

### METODOLOGIA

A principal característica do projeto foi sua articulação com várias iniciativas extensionistas mantidas pelo IFC-Campus Luzerna cujo foco fosse o ambiente socioeconômico formado pelas pessoas e organizações direta e indiretamente relacionadas ao Setor Metalomecânico da região de Joaçaba-SC (JEZINE, 2004).

A ação extensionista principal prevista no projeto foi a realização de Visitas Técnicas a empresas da região, com palestras, promoção da marca IFC, além de tratativas visando à oferta de cursos e captação de contratos de parceria.

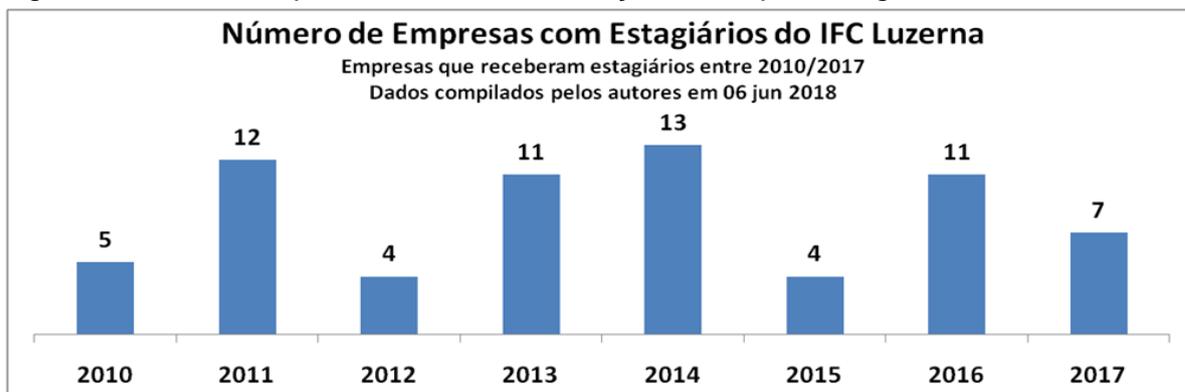
### RESULTADOS E DISCUSSÕES

Destaca-se a composição de um inventário a ser utilizado no futuro por outros projetos/programas de extensão, ou ainda pela Gestão de Extensão do Campus, visando direcionar sua ação extensionista. A seguir, dados relevantes.



A Figura 1 traz o número de empresas onde alunos do IFC estagiaram.

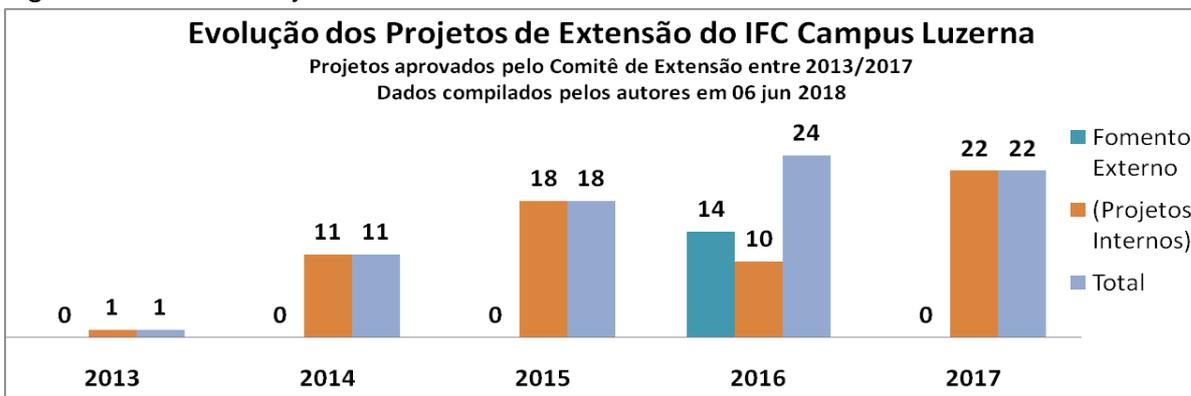
Figura 1 – Nº de empresas do APL de Joaçaba em que estagiaram alunos do IFC.



Fonte: Elaborado pelos autores com dados do Projeto (2018)

Vê-se na Figura 2 o nº de projetos de extensão do Campus Luzerna.

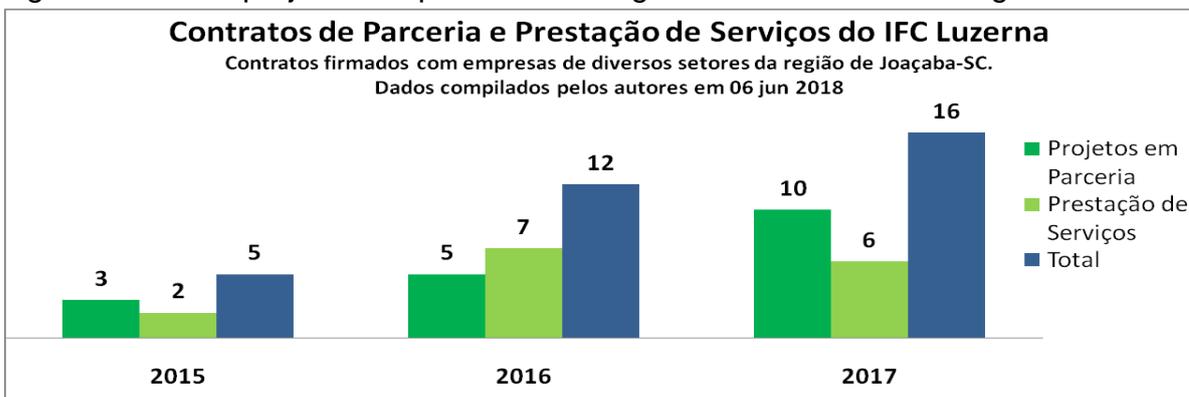
Figura 2 – Nº de Projetos de Extensão do IFC Luzerna



Fonte: Elaborado pelos autores com dados do Projeto (2018)

Na Figura 3 aparecem os contratos de parceria e prestação de serviços.

Figura 3 – Nº de projetos em parceria com agentes econômicos da região



Fonte: Elaborado pelos autores com dados do Projeto (2018)

A Tabela 1 a seguir traz o número de formandos do Campus Luzerna.



**Tabela 1 – Quantidade de Formandos do IFC – Campus Luzerna (2011/2017)**

Curso	Ano	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Total
Técnico Subsequente Mecânica		17	16	5	11	5	1	0	55
Técnico Concomitante Mecânica		6	9	0	0	0	0	0	15
Técnico Integrado Mecânica		0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total Técnico Mecânica</b>		<b>23</b>	<b>25</b>	<b>5</b>	<b>11</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>70</b>
Técnico Subsequente Seg. do Trabalho		8	8	8	7	2	3	0	36
Técnico Concomitante Seg. do Trabalho		0	0	0	0	2	0	0	2
Técnico Integrado Seg. do Trabalho		0	0	0	0	0	15	17	32
<b>Total Técnico Segurança do Trabalho</b>		<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>18</b>	<b>17</b>	<b>70</b>
Técnico Subsequente Automação		7	10	5	4	0	0	0	26
Técnico Concomitante Automação		8	0	0	0	0	0	0	8
Técnico Integrado Automação		0	0	0	0	0	23	15	38
<b>Total Técnico Automação Industrial</b>		<b>15</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>23</b>	<b>15</b>	<b>72</b>
Engenharia Mecânica*		0	0	0	0	0	0	0	0
Engenharia de Controle e Automação**		0	0	0	0	0	1	5	6
<b>Total geral</b>		<b>46</b>	<b>43</b>	<b>18</b>	<b>22</b>	<b>9***</b>	<b>43</b>	<b>37</b>	<b>218</b>

Fonte: elaborado pelos autores com dados da Coord. de Registros Acadêmicos IFC-Luzerna (2018).

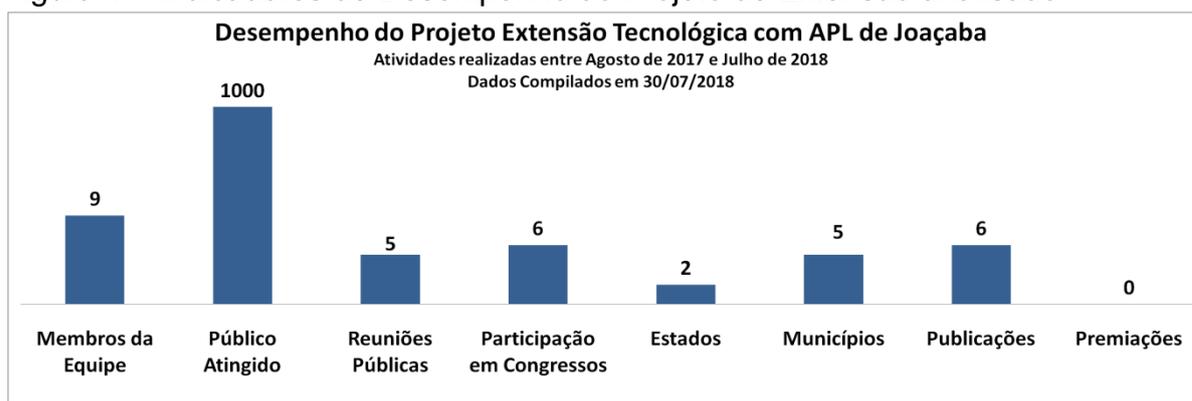
\* O curso teve início em 2013, e vai formar seus primeiros bacharéis em 2018.

\*\*O curso teve início em 2011, com bacharéis formados em 2016, avaliado com nota "4" pelo MEC.

\*\*\*O N° baixo de formandos em 2015 se deve ao encerramento de cursos subsequentes em 2013.

A Figura 4 analisa o desempenho do Projeto de Extensão aqui abordado.

**Figura 4 – Indicadores de Desempenho do Projeto de Extensão analisado**



Fonte: Elaborado pelos autores com dados do Projeto (2018)

A análise dos resultados acima apresentados mostra que o campus teve alta eficiência em sua ação extensionista, com estágios de alunos do IFC concluídos em dezenas de empresas da região, com 76 projetos de extensão concluídos, dos quais 14 com fomento externo, e com 33 Contratos de Parceria ou Prestação de Serviços firmados. Observa-se que o Projeto também cumpriu seus objetivos.



### CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste texto era descrever o Projeto de Extensão que tocou nas práticas extensionistas do IFC Campus Luzerna relacionadas aos agentes econômicos componentes do APL Metalomecânico de Joaçaba.

Acerca do Projeto, considera-se que o mesmo foi de substantiva importância para o aprofundamento da ação extensionista do Campus, na medida em que se realizaram visitas a várias empresas, além compor-se banco de dados sobre as características do APL e sobre a relação do IFC Luzerna com organizações locais.

Desta forma considera-se que o objetivo do texto foi cumprido, pois além de apresentar as ações do projeto, expôs-se também uma série de indicadores da influência do Campus na região, a partir do banco de dados construído.

Recomenda-se novas iniciativas que envolvam o contato e articulação de agentes econômicos integrantes dos APL's do entorno dos campi dos IF's.

### REFERÊNCIAS

- ARIAS, J.; ARISTIZABAL, C. Transferencia de conocimiento orientada a la innovación social en la relación ciencia-tecnología y sociedad. Revista Pensamiento y Gestión, n. 31, p. 137-166, 2011.
- BNDES. Os Arranjos Produtivos Locais no Estado de Santa Catarina: Mapeamento, metodologia de identificação e critérios de Seleção para políticas de apoio. Florianópolis: BNDES, 2010. 41 pp.
- ETZKOWITZ, Henry; LEYDESDORFF, Loet. The Triple Helix - University-Industry-Government Relations: A Laboratory for Knowledge Based Economic Development. In: EASST Review, Vol. 14, No. 1, pp. 14-19, 1º de Janeiro de 1995.
- JEZINE, Edineide. As Práticas Curriculares e a Extensão Universitária. In: Anais do 2º Congresso Brasileiro de Extensão Universitária. Belo Horizonte – 12 a 15 de setembro de 2004.
- SEBRAE/SC. (2013a) Santa Catarina em Números: Meio Oeste. Florianópolis: Sebrae/SC, 2013. 139 pp.
- SEBRAE/SC. (2013b) Santa Catarina em Números: Joaçaba. Florianópolis: Sebrae/SC, 2013. 117 pp.
- SEBRAE/SC. (2013c) Santa Catarina em Números: Herval d'Oeste. Florianópolis: Sebrae/SC, 2013. 132 pp.
- SEBRAE/SC. (2013d) Santa Catarina em Números: Luzerna. Florianópolis: Sebrae/SC, 2013. 133 pp.