

**Impacto Social da Pesquisa de Iniciação Científica: evidências de uma instituição de ensino comunitária**

**SIMONE SEHNEM**

UNIVERSIDADE DO OESTE DE SANTA CATARINA (UNOESC)

**FÁBIO LAZZAROTTI**

UNIVERSIDADE DO OESTE DE SANTA CATARINA (UNOESC)

## **Impacto Social da Pesquisa de Iniciação Científica: evidências de uma instituição de ensino comunitária**

### **Resumo**

Este estudo teve como objetivo analisar o impacto da pesquisa de Iniciação Científica (I.C.) no desenvolvimento regional e na sociedade. Foi desenvolvido um estudo de caso, contendo múltiplas fontes de evidências, a saber, documentais e questionários. O público alvo foram os estudantes que realizaram pesquisas no período de 2013 a 2017 e todos os orientadores dos projetos. Os resultados evidenciam que a principal contribuição do estudo é impacto social existe, é percebido por alunos e docentes. Especialmente está associado a quesitos de desenvolvimento pessoal do sujeito, de progresso técnicos/metodológico/profissional, a inserção no mercado de trabalho e aos efeitos prováveis da pesquisa no mundo real. A instituição de ensino comunitária pesquisada tem uma contribuição relevante para a sociedade, especialmente pelo desenvolvimento de pessoas, de competências humanas, que serão as responsáveis pelo empreendedorismo, a inovação, a originalidade, o ineditismo nos diferentes trabalhos profissionais nos quais se engajarem. São essas pessoas que irão movimentar a economia local, seja como empregados, como funcionários públicos, empresários ou engajados em organizações da sociedade civil de interesse público. Portanto, o processo de pesquisa constrói uma base para formação de cidadãos conscientes, responsáveis, comprometidos, capazes de trabalhar em equipes, desenvolver *network*, gerar oportunidades, construir histórias de progresso e de superação, que somente a educação e o conhecimento podem proporcionar; e que são elementares para a promoção do desenvolvimento local e regional.

**Palavras-chave:** Pesquisa de Iniciação Científica. Impacto Social. Desenvolvimento Regional.

### **1 Introdução**

O impacto social ou impacto societal da pesquisa (Godin & Dore, 2005) tem sido tema objeto de discussão (Pulido, Redondo-Sama, Sordé-Marti e Flecha, 2018) em diferentes contextos organizacionais (Lima & Wood Jr., 2014). Investir em pesquisa, é compreendido por muitos com sendo um investimento (Wood Jr., Costa, Lima & Guimarães, 2016). Por outros é compreendido como um gasto que não gera retorno imediato (Bonelli & Pessoa, 1998). E, portanto, torna-se um quesito questionado para avaliação da necessidade/prioridade de investimentos financeiros substanciais das instituições de ensino. Especialmente, para tornar as universidades um instrumento de mudança da sociedade (Wood Jr. et al., 2016).

Impacto social da pesquisa refere-se as melhorias reais resultantes da utilização do conhecimento em relação às metas que motivam o projeto de pesquisa (Pulido et al., 2018). Além disso, tem relação direta com a disseminação, a transferência e o impacto da política de pesquisa. A disseminação permite disseminar o conhecimento criado pela pesquisa para os cidadãos, empresas e instituições. A transferência refere-se ao uso de esse conhecimento por esses diferentes atores (ou outros). O impacto referem-se às melhorias reais resultantes da utilização desse conhecimento em relação às metas que motivam o projeto de pesquisa (Pulido et al., 2018). Portanto, o impacto social pode ser compreendido como sendo o ponto culminante das etapas anteriores da pesquisa.

Notoriamente, as universidades investem valores significativos na elaboração de pesquisas de iniciação científica, onde o aluno em nível de graduação se insere em

grupos de pesquisa e passa a se familiarizar com métodos, técnicas, ferramentas, portfólios de produtos, serviços e expertises técnicas para desenvolver pesquisa. É um ambiente que oportuniza o desenvolvimento pessoal, intelectual e profissional dos estudantes, tornando-os detentores de uma bagagem de conhecimento diferenciada.

Baseado no pressuposto empírico de que a pesquisa de iniciação científica gera impacto social, este estudo tem como objetivo analisar o impacto da pesquisa de Iniciação Científica (I.C.) no desenvolvimento regional e na sociedade. Conforme Pulido et al. (2018), o impacto social da pesquisa geralmente é mensurado a partir de resultados científicos produzidos. Lima e Wood Jr. (2014), por sua vez, destacam que o impacto da pesquisa pode ser mensurado via pilar financeiro e econômico, atratividade e imagem das instituições de ensino. Desse modo, as perguntas de pesquisa do estudo consistiram em: existe evidência do impacto social da pesquisa de I.C. compartilhada com a sociedade? O impacto social da pesquisa de I.C. traz implicações para o desenvolvimento local e regional?

Tais indagações são decorrentes da lacuna existente na identificação de evidências do impacto social em termos do que os cidadãos estão compartilhando/revertendo em resultados para a sociedade e contribuindo para o desenvolvimento local e regional. Desse modo, o estudo desenvolvido, pretende contribuir gerando resultados sobre o impacto da pesquisa na sociedade, a partir de uma avaliação das pesquisas de I.C. desenvolvidas ao longo dos últimos 5 anos em uma instituição de ensino comunitária do sul do Brasil. Foram questionados os alunos e os professores orientadores, para realização de uma análise multi-perspectivas e múltiplos olhares sobre o impacto social da pesquisa de iniciação científica.

O trabalho está estruturado em seções, onde, além desta introdução, há uma seção teórica que apresenta um arcabouço alusivo ao impacto social. A seção seguinte apresenta os procedimentos metodológicos seguidos para desenvolver a pesquisa. Na sequência são apresentados e discutidos os resultados da pesquisa. Logo após, descritas as considerações finais e contribuições relevantes do estudo. Por último, as referências consultadas para desenvolver o estudo.

## **2 Impacto Social**

O impacto social também está associado a geração de conhecimento e realização de atividades capazes de trazer benefícios para a sociedade (Wood Jr. et al., 2016). A pesquisa impacta em diferentes domínios, como por exemplo, no risco na agrícola e no risco para a saúde (Pulido et al., 2018). Godin e Dore (2005) desenvolveram uma avaliação do contributo da ciência para a sociedade. Esses autores identificaram indicadores de impacto da ciência, desenvolvendo uma tipologia de impactos que inclui onze dimensões, entre elas o impacto na sociedade. As sub-dimensões do impacto da ciência na sociedade se concentram nos indivíduos (bem estar, qualidade de vida, implicações e práticas sociais) e organizações (discursos, intervenções e ações). Godin e Dore (2005) entendem que o impacto social consiste no impacto que o conhecimento tem sobre o bem estar social e sobre os comportamentos, práticas e atividades de pessoas e grupos.

Lima e Wood Jr. (2014) sugerem que o impacto da pesquisa seja mensurado utilizando os seguintes indicadores:

- a) citações ou fatores de impacto (índice H),
- b) publicações de livros, capítulos de livros, artigos publicados em revistas científicas;
- c) apresentações feitas em eventos científicos,

- d) prêmios recebidos por cientistas;
- e) participações editoriais e em comissões de avaliação de estudos científicos;
- f) participações institucionais como pesquisador convidado em âmbito local e instituições internacionais.

A tendência americana tem sido considerar o impacto social da pesquisa como relacionado ao seu impacto econômico (Mair & Martí, 2006). Com esta ênfase, medidas relacionadas com o impacto econômico dominaram o processo avaliativo do impacto da pesquisa por décadas, tornando-se conhecido como modelo linear (Lima & Wood Jr., 2014). De acordo com esse modelo, o crescimento de conhecimento científico resultaria em desenvolvimento, e este, por sua vez, seria o motor para o aumento social bem-estar por meio da criação de riqueza (Lima & Wood Jr., 2014). O financiamento da ciência em si gera benefícios sociais porque o desenvolvimento de novas tecnologias seria inevitável consequência deste financiamento (Lima & Wood Jr., 2014).

Nas décadas de 1960 e 1970, tornou-se necessário estabelecer procedimentos para que os recursos pudessem ser traduzido em pesquisa de boa qualidade e o desenvolvimento. Assim, os indicadores de produção foram desenvolvidos, como aqueles baseados nos dados bibliométricos e no número de patentes. As décadas subsequentes trouxeram novas perspectivas e práticas ao tema. Em década de 1990, a adoção de novas medidas procurou garantir que os produtos de pesquisa atendeu às demandas do sistema de produção. Os indicadores de inovação foram então o foco (Polcuch, 2000). Finalmente, nos anos 2000, o percepções de que o avanço do conhecimento não implica inexoravelmente a criação de riqueza e que o bem-estar social é mais do que o crescimento econômico foram desenvolvidos.

Estas descobertas levaram a um interesse em desenvolver indicadores de impacto social que são sensível às demandas sociais (Cerezo & Lujan, 2002). Nesse sentido, Lima e Wood Jr (2014), sugerem mensurar o impacto social considerando os seguintes elementos:

a) Saídas: estes são os produtos de rotina de atividade científica, o que pode incluir publicações, relatórios, pesquisas conjuntos de dados e cursos, entre outros. Esses produtos também podem incluir patentes, equipamento e software.

b) Resultados: estes são os resultados da pesquisa atividade, que poderia ser conceitual, como uma nova teoria, prática, tal como uma nova técnica de análise, ou física, como um novo dispositivo ou produto.

c) Impacto: estas são as contribuições de e benefícios para a comunidade científica (com a progressão do conhecimento) e para a sociedade (com consequências práticas na progressão do conhecimento).

Considerando estas observações, o impacto da pesquisa pode ser definido como um influência ou benefício (realizado ou esperado) dos resultados da atividade de investigação à comunidade de pesquisa ou para a sociedade em geral. A definição específica do termo social envolvido no conceito deve ser fornecido de acordo com a unidade de análise e o uso específico da medição. Isto é necessário escolher os aspectos sociais qual o foco da análise se concentrará. Estebanez (2003), por sua vez, entende que a mensuração do impacto social deve analisar o efeito da incorporação do conhecimento as práticas sociais e instituições.

Além disso, o impacto social pode ocorrer dentro ou fora da instituição (Albornoz, Estébanez, & Alfaraz, 2005). Dentro, refere-se ao conteúdo da pesquisa incorporado ao material de ensino. Fora, refere-se ao conteúdo de estudos que são apropriados e usados por empresas, governos, agências e organizações sociais. Outro aspecto relevante é a definição da unidade de análise, que pode contemplar grupos de pesquisa, grupos de professores que compartilham um campo de pesquisa e um

conjunto de conhecimentos de interesse recíproco. E por último, o sistema de indicadores de avaliação, que pode contemplar as dimensões impacto na ciência, impacto na política pública e impacto na disseminação do conhecimento (Lima & Wood Jr., 2014). Em termos de ciência, a mensuração do impacto ocorre mediante avaliação supramencionada (segundo parágrafo desta seção). Em termos de ensino, os indicadores podem englobar:

a) Publicações: livros usados ou adotados por instituições educacionais, publicações sobre temas relacionados ao ensino e aprendizagem disseminada em revistas especializadas;

b) Recursos pedagógicos: dinâmicas, jogos e software desenvolvido para uso didático; e

c) Casos: número de casos desenvolvidos para uso didático.

No que se refere a políticas públicas, a mensuração pode ser feita considerando:

a) Análises: relatórios, opiniões e outros documentos preparados para apoiar a análise ou formulação de políticas públicas;

b) Participação: realização de atividades como consultor, consultor ou especialista em trabalho grupos e em comitês voltados para o análise ou formulação de políticas públicas;

c) Eventos: a organização e implementação de eventos que mobilizam opinião e tomadores de decisão; e

d) Reconhecimento: indicadores de reconhecimento público da contribuição sobre a análise ou formulação de políticas públicas.

e) Impacto na inovação: o impacto na inovação refere-se a estudos que resultam na comercialização de novos produtos e procedimentos (Santos, 2003). Nesse caso, Lima e Wood Jr (2014) sugerem a avaliação de novos modelos de negócios, novas soluções e novos processos gerenciais. Tais aspectos podem ser mensurados com uso dos seguintes indicadores:

a) Modelos: ferramentas e métodos de gerenciamento desenvolvido e adotado pelo público, organizações privadas e sociais;

b) Financiamento externo: recursos externos fontes destinadas a financiar projetos; e

c) Reconhecimento: indicadores de reconhecimento público da contribuição dada à criação de inovações.

E por último, o impacto social avaliado mediante o impacto na divulgação de conhecimento (Lima & Wood Jr., 2014). Neste caso, os seguintes indicadores são sugeridos:

a) Citações: referências a pesquisadores e estudos na mídia;

b) Apresentações: a participação de pesquisadores como oradores no profissional e eventos públicos;

c) Publicações: textos publicados em revistas e jornais; e

d) Relatórios: análises e relatórios de consultoria que são publicados e distribuídos.

Além disso, Wood et al. (2016, p.27) apresentam os seguintes indicadores para avaliação do impacto social, voltado para o *stricto sensu*:

Impacto sobre a prática ou a comunidade: citações na mídia, relatórios de consultoria, apresentações, participação em conselhos de direção de empresas e publicações em revistas profissionais;

a) Impacto acadêmico: publicações em periódicos científicos escolhidos, contagem de citações, número de *downloads* de artigos científicos, editoria de periódicos científicos e uso de recursos de agências de fomento;

- b) Impacto na formação de doutores: doutores contratados, publicações realizadas por estudantes e ex-estudantes, participação em eventos científicos e bolsas de estudos obtidas para estudantes;
- c) Impacto no ensino e aprendizado: estudos de caso que levam à adoção de novas práticas de ensino e aprendizado, livros-texto e manuais, *softwares* para ensino e aprendizado e estudos de casos;
- d) Centros de estudos: convites de órgãos de governo para participação no desenvolvimento de políticas públicas, uso de recursos de agências de fomento, número de visitas em *websites* e número de participantes em eventos promovidos pelos centros de estudos.

Naturalmente, a mensuração desses indicadores demanda um processo de preparação da instituição de ensino, para monitorar esse conjunto de práticas e resultados gerados, permitindo um acompanhamento anual dos resultados alcançados. Todavia, possui uma contribuição relevante para a avaliação do impacto social da instituição de ensino e do exercício da sua função social, gerando resultados efetivos para pessoas, organizações, processos internos a universidade e externos, que impactam diretamente na sociedade.

### **3 Procedimentos Metodológicos**

Este estudo fez uso do método estudo de caso para compreender o impacto social da pesquisa da pesquisa IC na sociedade. O caso selecionado representa uma instituição de ensino superior comunitária que possui 50 anos de história no sul do Brasil. Atualmente possui aproximadamente 21 mil alunos em formação. Desde o início de suas atividades, já contribui na formação de 48.596 alunos (entre 1974 e 2018), sendo que destes 28.801 cursaram graduação, 28.337 especialização, 464 mestrado e 36 doutorado (em formação entre 2017 a 2019).

Foi elaborado uma survey com todos os alunos que foram contemplados com bolsa IC nos últimos 5 anos e todos os docentes orientadores. O universo de pesquisados compreendeu os 339 professores orientadores e os 798 alunos bolsistas do período analisado (2013 à 2017).

O questionário foi elaborado, seguindo os pressupostos teóricos dos autores Pulido et al. (2018), Wood Jr. et al. (2016) e Lima e Wood Jr. (2014). Além disso, foi efetuado um pré-teste do questionário com 3 especialistas, para validação das questões e nível de compreensão das perguntas. Foi necessário fazer alguns ajustes nos roteiros de perguntas, para atender as recomendações dos especialistas e tornar as questões mais claras para os respondentes.

O questionário para os alunos bolsistas contemplava indagações sobre número de pesquisas desenvolvidas, área de conhecimento na qual realizou a pesquisa, relevância da pesquisa I.C. para o bolsista, aspectos fomentados/desenvolvidos via pesquisa de I.C., descritivo da experiência vivenciada como bolsista, benefícios pessoais em desenvolver pesquisa de I.C., contribuições específicas da pesquisa de I.C. e para a inserção no mercado de trabalho, resultados decorrentes da realização de pesquisa I.C., publicações derivadas, prêmios, participação na mídia para divulgação dos resultados da pesquisa e outros aspectos relevantes.

O questionário para os orientadores versava sobre área de conhecimento na qual realizou a pesquisa, relevância da pesquisa I.C. para o bolsista, aspectos fomentados/desenvolvidos via pesquisa de I.C., descritivo da experiência vivenciada como Orientador, principais aprendizados da experiência, contribuição da pesquisa para o crescimento pessoal e profissional, implicações da pesquisa na comunidade local, oportunidades decorrentes a partir da pesquisa, impacto da pesquisa na percepção do

Orientador, publicações derivadas da pesquisa, participação na mídia para divulgar os resultados da pesquisa, participação em eventos, outros aspectos relevantes na percepção do pesquisadores.

Na sequência, foi realizado o cadastro do questionário no google docs e enviado mensagem de e-mail para todos os potenciais participantes da pesquisa. Após 3 intervenções de estímulos para obtenção das respostas, foi possível obter respostas de 125 docentes e 162 bolsistas I.C. Isso corresponde uma taxa de resposta de 37,17% de professores e de 20,30% dos alunos bolsistas de I.C.

Logo após, a Tabela 1 apresenta as categorias de análise da pesquisa e suas respectivas definições.

**Tabela 1 - Categorias de análise da pesquisa**

<b>Código</b>	<b>Categorias de Análise</b>	<b>Definição</b>	<b>Autor Basilar</b>
SOCIMP	Impacto social	Refere-se as melhorias reais resultantes da utilização do conhecimento em relação às metas que motivam o projeto de pesquisa.	Pulido et al. (2018)
DISSEM	Disseminação	Contempla as formas/meios/mecanismos para disseminar o conhecimento criado pela pesquisa para os cidadãos, empresas e instituições. Compreendido também como a presença na mídia de negócios, o que reflete reconhecimento público e facilita a transferência do conhecimento para as organizações e para a sociedade.	Pulido et al. (2018), Lima e Wood Jr. (2014)
TRANSF	Transferência da (Impacto política)	Refere-se ao uso de esse conhecimento gerado pela pesquisa por esses diferentes atores (ou outros). Além disso, refere-se a possibilidade de um estudo influenciar a agenda política, fornecendo informações para facilitar a tomada de decisões dos atores no processo político ou apoiar o desenvolvimento de diretrizes e políticas públicas.	Pulido et al. (2018), Lima e Wood Jr. (2014)
ENSIMP	Impacto do ensino	Refere-se à transferência de conhecimentos provenientes de pesquisas para estudantes de graduação e pós-graduação, que pode subsequentemente aplicar este conhecimento em suas próprias atividades	Santos (2003), Lima e Wood Jr. (2014)
CIENIMP	Impacto na ciência	É medido atualmente usando indicadores de produção científica, com ênfase em artigos publicados em revistas.	Santos (2003) e Lima e Wood Jr. (2014)

De posse dos resultados da pesquisa, os mesmos foram tabulados em tabelas, codificados considerando as premissas de categorização preconizadas por Bardin (2011). O critério de categorização utilizado neste estudo é a categorização semântica, mediante mapeamento das categorias temáticas mais significativas para o escopo deste estudo. Para alguns dados de perfil, foram utilizados códigos quantitativos, para estabelecer um panorama do contexto de pesquisa.

A análise buscou compreender o impacto da pesquisa, da disseminação e da transferência de conhecimento no contexto universitário e suas implicações na sociedade, no desenvolvimento local e regional.

#### **4 Apresentação e análise dos dados**

A Tabela 2 apresenta a distribuição dos participantes da pesquisa por área de conhecimento.

**Tabela 2** - Área de conhecimento na qual realizou a pesquisa

Áreas	Docentes		Alunos/as	
	Frequência Absoluta	Frequência Relativa	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
Ciências da Vida e Saúde	35	28,00%	52	32,10%
Ciências Exatas e Tecnológicas	26	20,80%	36	22,22%
Ciências Sociais	23	18,40%	22	13,58%
Ciências Agrárias	19	15,20%	20	12,35%
Ciências Jurídicas	13	10,40%	19	11,73%
Ciências da Educação	9	7,20%	8	4,94%
Outra	-	-	5	3,09%
<b>Total</b>	<b>125</b>	<b>100%</b>	<b>162</b>	<b>100%</b>

Nota-se na Tabela 3 uma participação relativa de todas as áreas de conhecimento, com destaque para a saúde, que historicamente possui mais docentes engajados com a pesquisa de iniciação científica. Em seguida são descritos os aspectos associados a relevância da pesquisa de Iniciação Científica (I.C.) para o bolsista.

Tabela 3 - Relevância da pesquisa de iniciação científica para o bolsista na percepção dos pesquisados

Aspectos Apontados pelos Pesquisados	Percepção dos Docentes		Percepção dos Bolsistas	
	Frequência Absoluta	Frequência Relativa	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
Aprender práticas e processos específicos sobre o assunto pesquisado	29	23,20%	75	20,60%
Tomar gosto pela pesquisa e fazer escolhas profissionais específicas	29	23,20%	55	15,11%
Desenvolver maior senso crítico em leituras e discussões	25	20,00%	69	18,96%
Aumentar o nível de leitura e compreensão do tema pesquisado	18	14,40%	51	14,01%
Contribuir para o conhecimento do método científico	11	8,80%	53	14,56%
Contribuir para o desenvolvimento de um novo produto, processo ou serviço	10	8,00%	40	10,99%
Contribuir para o desenvolvimento de uma nova técnica	-	-	10	2,75%
Outros aspectos	03	2,40%	11	3,02%
<b>Total</b>	<b>125</b>	<b>100%</b>	<b>364</b>	<b>100%</b>

Nota-se que docentes e bolsistas tendem a atribuir relevância a aspectos similares, com destaque para aspectos alusivos ao desenvolvimento intelectual, metodológico e a capacidade de questionar e analisar de forma racional e inteligente. Outros aspectos destacados pelos pesquisados foram: aumento do conhecimento (técnico, tecnológico, científico, de políticas públicas, implantação de protocolos, processos específicos, P&D), contato/inserção profissional, aprendizado do processo de pesquisa, busca pelo mestrado/doutorado, convivência/relações próximas com o docente orientador, melhoria do



*curriculum lattes*, desenvolvimento de métodos e técnicas específicos, trabalho em equipe, metas e objetivos, desenvolver habilidades de resolução de problemas, relacionamento interpessoal, bolsa de pesquisa, gosto pela pesquisa, aplicação do conhecimento, argumentação, oportunidade para participar de congressos e simpósios, desenvolvimento intelectual, proatividade, organização, disciplina, compreensão de termos científicos, rotinas laboratoriais, contribuir para a sociedade, melhoria da escrita, aprender a elaborar projetos e relatórios, aspectos comportamentais, como responsabilidade, conhecimento regional local, aumento da percepção e noção da prática profissional, percepção da importância do conhecimento científico, aperfeiçoamento da leitura e escrita, visão analítica, produzir conteúdo, ampliação do vocabulário, networking. Como diz um dos pesquisados: "Percepção da importância do conhecimento científico, da investigação baseada em um método cientificamente comprovado, para que possamos inferir algo relevante". Portanto, é notório que a pesquisa de iniciação científica é importante para o desenvolvimento e formação de pessoas, para o engajamento com as práticas peculiares de cada curso, mediante inserção em atividades voltadas ao mercado profissional, a oportunidade de disseminação de conhecimento em diferentes contextos organizacionais e contribui na formação de lideranças, já que os bolsistas tendem a se comprometer com o contexto que se inserem, se tornam proativos, responsáveis e engajados.

Tabela 04 - Total de pesquisas desenvolvidas pelos pesquisados

Totais	Docentes		Bolsistas	
	Frequência Absoluta	Frequência Relativa	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
1 Projeto de pesquisa	*	*	74	45,68%
2 Projetos de pesquisa	*	*	56	34,57%
3 projetos de pesquisa	*	*	21	12,96%
4 projetos de pesquisa ou mais	*	*	11	6,79%

\* Essa pergunta não foi efetuada para os docentes

Um indicador importante é que aquele aluno que se dispõe a fazer pesquisa I.C., tende a seguir uma trajetória/percurso ao longo de sua graduação, se engajando com mais projetos fomentados pelos entes oficiais de financiamento da pesquisa de I.C. De certa forma, essa constatação retrata um formação continuada em pesquisa, que tende a oferecer a esses bolsistas oportunidades mais dificilmente acessadas por não bolsistas, como é o caso do ingresso em cursos de mestrado e doutorado e o engajamento profissional com a pesquisa em diferentes entidades. Na sequência, a Tabela 5 apresenta produtos derivados das pesquisas.

Tabela 5 - Total de publicações derivadas da pesquisa de I.C.

Totais	Percepção dos Docentes		Percepção dos Bolsistas	
	Frequência Absoluta	Frequência Relativa	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
Nenhum artigo publicado	19	14,96%	39	24,38%
1 artigo publicado	13	10,24%	70	43,75%
2 artigos publicados	14	11,02%	34	21,25%
3 artigos publicados	19	14,96%	12	7,50%
4 ou mais artigos publicados	62	48,82%	05	3,12%
<b>Total</b>	<b>127</b>	<b>100%</b>	<b>160*</b>	<b>100%</b>

\*Houve bolsistas que não responderam esta questão

Nota-se na Tabela 5 que publicar a partir dos resultados da pesquisa tem sido uma prática adotada pela maioria dos pesquisados. A disseminação do conhecimento, seja em eventos científicos ou *journals* é uma forma de validar os resultados da

pesquisa perante pares. Legitima o processo de pesquisa e permite a melhoria contínua pautado nos pareceres recebidos. Dos pesquisados, 15 bolsistas sinalizaram que receberam prêmios por ocasião da divulgação dos resultados das suas pesquisas.

Considerando os resultados obtidos, na sequência são apresentadas as categorias de análise do estudo e as principais evidências mapeadas a partir dos resultados da pesquisa.

**Impacto social:** na percepção dos bolsistas, os principais impactos, em ordem de relevância para os pesquisados são: conhecimento certificados, relacionamento com a comunidade científica, formação, relacionada ao ensino, geração de inovações, relacionadas ao mercado, políticas públicas, relacionada a influência sobre diretrizes de governo, presença na mídia, relacionada a disseminação de conhecimento.

Para os docentes o impacto consiste nos seguintes aspectos: melhoria dos resultados voltados a sociedade, saúde, economia ou meio ambiente, efeitos prováveis da pesquisa no mundo real, conhecimentos mobilizados que afetam a tomada de decisão no ambiente aplicado, mudança mensurável na prática, políticas ou comportamentos, citação em *journal e impact factor*, acesso a emprego ou progressão na carreira, atenção na mídia social como comentários, visualizações e compartilhamentos, mudança incremental do engajamento público com a universidade, oportunidades de financiamento, cobertura na mídia popular, entre outras.

É possível perceber que os docentes possuem uma visão sistêmica do impacto da pesquisa de I.C., elencando aspectos associados a formação, ao desenvolvimento, a disseminação, transferência, impacto no ensino e impacto na ciência dos resultados da pesquisa. Já os bolsistas tendem a atribuir maior impacto a aspectos alusivos a formação, engajamento com a sua área de atuação e impactos externos associados a divulgação dos resultados da pesquisa e impactos na sociedade. Esse olhar, denota que o aluno adquiriu um conjunto de competências, habilidades, expertises específicas que permitem a contextualização dos resultados da pesquisa no âmbito institucional, indo além do lócus e das unidades de análises nas quais a pesquisa foi desenvolvida.

**Disseminação:** ambos os pesquisados relatam a publicação científica (Tabela 5), as mídias sociais, o contato/inserção profissional, a participação em congressos e simpósios como sendo oportunidades de socialização dos resultados da pesquisa com a sociedade em geral. Portanto, a disseminação é compreendida pelos pesquisados como sendo um aspecto presente, executado e valorado no processo de pesquisa. Todavia, os *journals* para os quais os artigos são submetidos são muitas vezes, revistas da própria instituição de ensino ou externas e com pouca expressividade científica e fator de impacto inexpressivo. Em termos de eventos, a maioria se restringe aos eventos científicos internos ou sediados pela cidade onde a universidade possui campus e o aluno bolsista está vinculado. É compreensível, já que a bolsa I.C. não congrega recursos para aportar no financiamento de eventos científicos e o aluno que procura fazer pesquisa, muitas vezes é aquele que tem restrições financeiras para o pagamento de sua mensalidade. Tampouco terá recursos para subsidiar a participação em eventos científicos notórios em nível nacional e quiçá internacional.

**Transferência (Impacto da política):** essa dimensão apareceu de forma tênue nas respostas dos bolsistas e dos docentes pesquisados, Foram poucos que fizeram alusão ao impacto dos resultados das suas pesquisas nas políticas públicas. Esse é um aspecto que pode ser fortalecido, incorporado, valorizado, implicando também na disseminação nos resultados da pesquisa. Excepcionalmente, alguns alunos tiveram esse olhar atento sobre a amplitude que os resultados das suas pesquisas podem alcançar, em especial bolsistas da educação e da saúde, cujos resultados de pesquisa tendem a ser

importantes para o avanço das diretrizes e práticas aplicadas na prática profissional dos profissionais de mercado.

**Impacto do ensino:** compreendido por docentes e por bolsistas como o ponto relevante das pesquisas. Usar os resultados derivados das pesquisas de I.C. na sala de aula, para o avanço do conhecimento, para a atualização profissional e para o progresso da ciência, foram elementos reiterados pelos pesquisados. Aspectos esses que também sinalizam uma apropriação dos conteúdos ministrados pelos docentes e pelos bolsistas, permitindo o compartilhamento em oportunidades específicas na sala de aula. Esse empoderamento do aluno, como sujeito pesquisador, lhe gera uma autonomia, uma capacidade de articulação de conhecimentos que pode lhe trazer um diferencial competitivo para ingresso no mercado de trabalho. Já para o docente, gera a oportunidade de atualização dos seus conhecimentos, de validação dos conteúdos ministrados em diferentes lócus e unidades de análise, de experimentação de novas práticas, rotinas e processos e de constante melhoria contínua das suas estratégias de ensino.

**Impacto na ciência:** conforme os bolsistas informaram, foram publicados no período 127 artigos científicos (média de 25,4 artigos por ano analisado). Os docentes reiteraram 160 artigos publicados (média de 32 artigos por ano analisado). Notório é que ainda há uma grande endogenia do processo de publicação em revistas e eventos científicos internos e os periódicos são de pouca expressividade científica. Nesse sentido, uma articulação para com os mestrados da instituição poderiam gerar parcerias de pesquisa mais densas, sólidas, que permitissem gerar resultados mais robustos para a iniciação científica, especialmente no quesito impacto na ciência. Especialmente, a execução de projetos guarda-chuvas, que permitam gerar bancos de dados mais robustos, pesquisas longitudinais, estudos comparativos, considerando os diferentes contextos geográficos que a universidade está inserida.

Sobretudo, o impacto social mediante execução de projetos de pesquisa, somente é alcançado no momento no qual ocorre a compreensão do papel da ciência na sociedade, como também enfatizou Pulido et al. (2018). O quão elementar é a pesquisa para o progresso da sociedade, dos processos, tecnologias, métodos, ferramentas e por decorrência o desenvolvimento. É um investimento de longo prazo, que demanda de diretrizes institucionais dispostas a se comprometer com resultados iniciais pouco expressivos, mas essenciais para startar o processo de evolução, de construção e de progresso local e desenvolvimento pessoal dos sujeitos.

Relevante é focar no diálogo com a sociedade, para produzir um conhecimento aplicado, que é útil para as organizações, pessoas e é funcional. Que permita o contato e a inserção profissional do aluno, mediante uso do vocabulário próprio/técnico/específico da sua área de conhecimento. Que permita gerar expertise, *network* e relacionamentos interpessoais capazes de promover ganhos substanciais para o aluno bolsista. Muito embora, conforme destaca Bornmann (2013), esse tipo de impacto é difícil de ser mensurado e que conforme Lima e Wood Jr. (2014) não é trivial. Mas certamente é um dos mais desejados pela sociedade em geral.

Ainda, é preciso considerar a diversidade de campos, disciplinas, dimensões e indicadores que são usados para as diferentes áreas de conhecimento. Essa pluralidade de elementos, gera uma complexidade de padronização dos dados, dos indicadores e dos processos de mensuração. Mas isso não pode ser um elemento que desmotiva, pelo contrário, deve estimular a busca de indicadores hábeis para mensuração das especificidades da diversidade de campos, disciplinas, dimensões e resultados.

Além disso, é elementar zelar também por aspectos qualitativos, cognitivos e psicossociais, base para o desenvolvimento da confiança, autonomia, iniciativa, proatividade, produtividade, identidade, intimidade, generatividade e produtividade. Aspectos esses muito valorizados pelo mercado e pelo ambiente profissional. É na formação universitária que se pode contribuir para o desenvolvimento desses elementos de forma mais sólida, concreta e geradora de um valor/diferencial para ingresso no mercado de trabalho.

Baseado na frequência de citação, foram criados níveis de intensidade das dimensões de análise presentes nos resultados da pesquisa, considerando: alta (superior a 85,72% de citação), boa (entre 71,42% e 85,71%), satisfatória (entre 57,15% e 85,71%), moderada (entre 42,83% e 57,14%), pouco satisfatória (entre 28,58% e 42,82%), fraca (entre 14,30% e 28,57%, medíocre (inferior a 14,29%). Ver Tabela 6.

Tabela 6 - Impacto social mensurado pela intensidade da dimensão

<b>Códigos</b>	<b>Categorias de Análise</b>	<b>Docentes</b>	<b>Bolsistas</b>
SOCIMP	Impacto social	Alta	Alta
DISSEM	Disseminação	Satisfatória	Satisfatória
TRANSF	Transferência (Impacto da política)	Fraca	Fraca
ENSIMP	Impacto do ensino	Alta	Alta
CIENIMP	Impacto na ciência	Boa	Boa

É preciso considerar que se trata, na maioria das vezes, da primeira aproximação acadêmica com a pesquisa por parte do bolsista. Nesse âmbito, fica mais difícil gerar resultados passíveis de serem publicados em revistas de alto impacto, já que não há uma habilidade desenvolvida de escrita, articulação do conhecimento, análise, crítica, argumentação e reflexão. Esse é um processo construído, onde o papel do Orientador é elementar para o desenvolvimento do sujeito. Por isso, o quesito disseminação teve uma avaliação ínfima, assim como o quesito transferência. São os dois elementos que demanda investimentos específicos, para gerar impactos efetivos e notórios na sociedade (Molas-Gallart & Tang, 2011). Especialmente porque a internacionalização da pesquisa é uma história recente no Brasil e ainda está concentrada no *stricto sensu*, tendo um longo percurso a ser percorrido para ser amplamente disseminada em nível de graduação.

## 5 Considerações Finais

Este estudo teve como objetivo analisar o impacto da pesquisa de Iniciação Científica (I.C.) no desenvolvimento regional e na sociedade. Os resultados notabilizam que esse impacto existe, é percebido por alunos e docentes. Especialmente está associado a quesitos de desenvolvimento pessoal do sujeito, de progresso técnicos/metodológico/profissional, a inserção no mercado de trabalho e aos efeitos prováveis da pesquisa no mundo real.

A principal contribuição prática do estudo está associada a compreensão/mapeamento do impacto da pesquisa de I.C. na sociedade e no desenvolvimento regional. A contribuição teórica está associada a validação de dimensões/categorias de análise, já estudadas por outros autores, como por exemplo, Pulido et al. (2018), Lima e Wood Jr. (2014), Wood Jr. et al. (2016), entre outros, que permitem avaliar que uma instituição de ensino comunitária tem uma contribuição relevante para a sociedade, especialmente pelo desenvolvimento de pessoas, de

competências humanas, que serão as responsáveis pelo empreendedorismo, a inovação, a originalidade, o ineditismo nos diferentes trabalhos profissionais nos quais se engajarem. São essas pessoas que irão movimentar a economia local, seja como empregados, como funcionários públicos, empresários ou engajados em organizações da sociedade civil de interesse público.

O processo de pesquisa congrega um arsenal de conhecimento técnicos, metodológicos, ferramentais, laboratoriais, humanistas, interpessoais, que geram um legado difícil de ser mensurado. Constroem uma base para formação de cidadãos conscientes, responsáveis, comprometidos, capazes de trabalhar em equipes, desenvolver *network*, gerar oportunidades, construir histórias de progresso e de superação, que somente a educação e o conhecimento podem proporcionar. São esses elementos qualitativos, que se sobressaem nas entrelinhas dos resultados da pesquisa, que mostram a satisfação, o orgulho e a simpatia que os bolsistas tem como o processo de pesquisar e de aprender continuamente. Os docentes por sua vez, enaltecem o processo de aprendizado ocorrido mediante o progresso intelectual dos seus bolsistas, do crescimento pessoal, da maturidade científica, do portfólio instrumental, do desenvolvimento da comunicação/argumentação e do nascimento de protagonistas da sociedade, que entendem que precisam ocupar um espaço nato, deles e que só assim serão capazes de gerar resultados efetivos para a sociedade e contribuir para o desenvolvimento regional.

Como limitação da pesquisa destaca-se a dificuldade de conseguir realizar entrevistas em profundidade, que certamente renderiam mais um conjunto de elementos substantivos para avaliação do impacto social.

Como recomendações para futuros estudos sugere-se replicar essa pesquisa em instituições de ensino públicas e privadas, presentes em diferentes contextos geográficos, para permitir a comparabilidade dos resultados. E ainda, analisar os resultados sob a perspectiva de teorias desenvolvimentistas, respaldados por lideranças capazes de acionar políticas e reformas geradoras de mudanças transformacionais para os indivíduos engajados com a pesquisa.

## Referências

- Albornoz, M., Estebanez, M. E., & Alfaraz, C. (2005). Alcances y limitaciones de la noción de impacto social de la ciencia y la tecnología. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad – CTS*, 2(4), 73-95.
- Bonelli, R., & Pessôa, E.P. (1998). O papel do estado na pesquisa agrícola no Brasil. Disponível em <[http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/2422/1/td\\_0576.pdf](http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/2422/1/td_0576.pdf)>. Acessado em 15 jul. 2019.
- Cerezo, J., & Lujan, J. (2002). Observaciones sobre los indicadores de impacto social. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad – CTS*, 3. Retrieved on 13 July 2019 from <http://www.oei.es/revistactsi/numero3/art03.htm>.
- Estébanez, M. E. (2003). Impacto social de la ciencia y la tecnología: estrategia para su análisis. El estado de la ciencia. *Principales indicadores de ciencia y tecnología iberoamericanos/interamericanos 2002*. Buenos Aires, RICYT, pp. 95-103. Retrieved on 13 July 2019 from <http://190.41.189.210/oficinas/investigaciones/CTS%20-%20Estrategias%20Análisis%20de%20Impacto%20Social.pdf>.

- Godin B, & Dore C. (2005). *Measuring the impacts of science; beyond the economic dimension*. INRS Urbanisation, Culture et Sociult, HSIT Lecture. Helsinki, Finland: Helsinki Institute for Science and Technology Studies.
- Lima, G. M. R., & Wood Jr., T. (2014). The social impact of research in business and public administration. *Revista de Administração de Empresas*, 54(4), 458-463.
- Mair, J., & Martí, I. (2006). Social entrepreneurship research: A source of explanation, prediction, and delight. *Journal of World Business*, 41(1), 36-44.  
doi:10.1016/j.jwb.2005.09.002
- Molas-Gallart, J., & Tang, P. (2011). Tracing “productive interactions” to identify social impacts: an example from the social sciences. *Research Evaluation*, 20(3), 219–226. doi:10.3152/095820211x12941371876706
- Polcuch, E. (2000). *La medición del impacto social de la ciencia y tecnología*. 30p. Retrieved on 12 June 2019 from [http:// www.ricyt.org/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_view&gid=62&tmplcomponent&format=raw&Itemid=2](http://www.ricyt.org/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=62&tmplcomponent&format=raw&Itemid=2).
- Pulido, C. M., Redondo-Sama, G., Sordé-Martí, T., & Flecha, R. (2018). Social impact in social media: A new method to evaluate the social impact of research. *PLOS ONE*, 13(8), e0203117. doi:10.1371/journal.pone.0203117
- Santos, R. (2003). Produção científica: por que medir? O que medir? *Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação*. Campinas, 1(1), 22-38.
- Wood Jr., T., Costa, C. C. M., Lima, G. M. R., & Guimarães, R. C. (2016). Impacto Social: Estudo sobre Programas Brasileiros Selecionados de Pós-graduação em Administração de Empresas . *Revista de Administração Contemporânea*, 20(1), 21-40.