

IMPACTO SOCIAL DA PESQUISA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E SUA CONTRIBUIÇÃO NA FORMAÇÃO DOS ESTUDANTES PARA O MERCADO DE TRABALHO

Simone Sehnem¹Fábio Lazzarotti²Aristides Cimadon³

RESUMO

Este estudo teve como objetivo analisar a percepção de docentes/orientadores e estudantes/bolsistas de projetos de pesquisa de Iniciação Científica (IC) sobre o impacto da IC na sociedade e na formação dos estudantes para o mercado de trabalho. Foi desenvolvido um estudo de caso, cujo público alvo foram os estudantes e orientadores dos projetos de uma instituição de ensino superior comunitária de Santa Catarina, que realizaram pesquisas no período de 2013 a 2017. Os resultados evidenciam que o impacto existe, com elevada intensidade da dimensão pesquisada. Em especial, está associado a quesitos de desenvolvimento pessoal e profissional dos sujeitos, destacadamente dos estudantes/bolsistas, da sua inserção no mercado de trabalho e aos efeitos prováveis da pesquisa no mundo real. Tais resultados sinalizam que vale a pena investir em pesquisa de IC, especialmente, para contribuir na formação dos estudantes para o mercado de trabalho.

Palavras-chave: Pesquisa de Iniciação Científica. Impacto Social. Mercado de trabalho.

SOCIAL IMPACT OF SCIENTIFIC INITIATION RESEARCH AND ITS CONTRIBUTION TO THE FORMATION OF STUDENTS FOR THE LABOR MARKET

ABSTRACT

This study aimed to analyze the perception of professors/advisors and students/scholarship holders of Scientific Initiation (CI) research projects on the impact of CI on society and on the training of students for the labor market. A case study was developed, whose target audience was students and project supervisors of a community higher education institution in Santa Catarina, who carried out research in the period from 2013 to 2017. The results show that the impact exists, with high intensity of researched dimension. In particular, it is associated with the subjects' personal and professional development, especially students/fellows, their

¹ Doutora em Administração e Turismo pela Univali, com Pós-doutorado pela FGV e coleta de dados na Escócia e na Inglaterra. Professora e pesquisadora dos programas de Pós-graduação em Administração da Unoesc e Unisul. Bolsista Produtividade PQ-2 CNPq. Email: simone.sehnem@unoesc.edu.br

² Doutor em Administração e Turismo pela Universidade do Vale do Itajaí - Univali (2012) e Mestre em Administração pela Fundação Universidade Regional de Blumenau - Furb (2004). Email: fabio.lazzarotti@unoesc.edu.br

³ Mestre em Educação pela PUC-RS, Mestre em Direito pela UFSC e Doutor em Ciência Jurídica pela Univali. Membro da Academia Catarinense de Letras Jurídicas e Membro benemérito do Instituto de Advogados de Santa Catarina. Reitor da Unoesc. Email: aristides.cimadon@unoesc.edu.br

insertion in the labor market and the likely effects of research in the real world. Such results indicate that it is worth investing in CI research, especially to contribute to the training of students for the job market.

Keywords: Scientific Initiation Research. Social Impact. Labor Market

1 INTRODUÇÃO

O impacto social ou impacto societal da pesquisa (GODIN; DORE, 2005) tem sido 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 como 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).

Há uma lacuna na literatura sobre o impacto da pesquisa de Iniciação Científica (IC) e sua contribuição na sociedade. Estudos anteriores mapeados, a saber, Behrens e Gay (2001), Li et al. (2013), Galvagno e Dalli (2014), Louis e Lombart (2010), Dumay e Cay (2014), entre outros, estão preocupados em analisar métricas acadêmicas, consideradas tradicionais. O foco voltado para a aplicabilidade, a prática organizacional, as implicações para o mercado, para a sociedade e para o desenvolvimento regional ainda é incipiente. Ao mesmo tempo, as pesquisas tendem a usar como escopo investigações científicas realizadas na pós-graduação *stricto sensu*. A graduação, que é a primeira aproximação com o ambiente científico, ainda é pouco estudada em termos de indicadores de contribuição para a sociedade.

Baseado no pressuposto empírico de que a pesquisa de IC gera impacto social, este estudo teve como objetivo analisar a percepção de docentes/orientadores e estudantes/bolsistas de IC sobre o impacto da pesquisa de Iniciação Científica (IC) na sociedade e na formação dos estudantes para o mercado de trabalho. 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, de forma inédita no Brasil, se conduz um estudo que tem como propósitos responder as perguntas de pesquisa: existe evidência do impacto social da pesquisa de IC compartilhada com a sociedade? O impacto social da pesquisa de IC traz implicações na formação dos estudantes para o mercado de trabalho?

As contribuições esperadas com a realização deste estudo estão associadas a compreensão do custo-benefício de investir em pesquisa de IC. Muito embora seja uma das atribuições das universidades investir em pesquisa de IC, é uma decisão gerencial investir recursos em demandas que possam gerar resultados positivos para os egressos, organizações e sociedade. O estudo desenvolvido, também pretende contribuir gerando resultados sobre o impacto da pesquisa na sociedade, a partir de uma avaliação das pesquisas de IC desenvolvidas durante um intervalo temporal de 5 anos em uma instituição comunitária de superior do sul do Brasil.

2 IMPACTO SOCIAL

O impacto social está associado à 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 agricultura (quando evidencia pesquisas de IC nessa área e seus impactos quanto a ineficiência de processos) e no risco para a saúde (por extensão, aprendizado de práticas de atendimento humanizado) (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 do 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 traduzidos 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. Na década de 1990, a adoção de novas medidas procurou garantir que os produtos de pesquisa atendessem às demandas do sistema de produção. Os indicadores de inovação foram então o foco (POLCUCH, 2000). Finalmente, nos anos 2000, as percepções de que o avanço do conhecimento não implica inexoravelmente na 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 sensíveis às demandas sociais (CEREZO; LUJAN, 2002). Nesse sentido, Lima e Wood Jr (2014), sugerem mensurar o impacto social considerando as saídas, que tratam, por exemplo, de publicações e relatórios de pesquisas; os resultados, como uma nova teoria ou técnica de análise e o impacto, que são as contribuições 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 uma 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 fornecida de acordo com a unidade de análise e o uso específico da medição. Estebanez (2003), por sua vez, entende que a mensuração do impacto social deve analisar o efeito da incorporação do conhecimento às 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. Por último, o sistema de indicadores de avaliação, que pode contemplar as dimensões impacto na ciência e no ensino, 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 publicações de livros didáticos, recursos pedagógicos e casos para ensino. No que se refere a políticas públicas, a mensuração pode ser feita considerando indicadores de análises, participação em atividades de consultoria, eventos, indicadores de reconhecimento público e impacto na inovação, que incluem

novos modelos de negócios, novas soluções e novos processos gerenciais. Por fim, o impacto na divulgação de conhecimento pode ser mensurado por meio de citações, apresentações de trabalhos, publicações em revistas e jornais e relatórios de análises e consultorias (LIMA; WOOD JR., 2014).

No contexto das universidades, a pesquisa de IC é objeto de estudo há vários anos (CYRILLO, 2012; COELHO FILHO, 2012; NASCIMENTO, 2011). Em estudos publicados mais recentemente, Heim e Holt (2019) descrevem e atribuem significados às percepções dos assistentes de pós-graduação, com relação aos benefícios e desafios e experiências instrucionais em nível de graduação na área da biologia. Bekmurodov, et al. (2020) analisaram o processo de harmonização das qualidades pessoais e profissionais dos estudantes. Anatoliivna et al. (2019) verificaram o uso de princípios e métodos básicos de coaching como tecnologia educacional no ensino superior, que permite criar abordagens fundamentalmente novas para o treinamento dos estudantes de Engenheiros Elétricos. Nasirov, Gorlushkina, Uzharinskyi (2019) discutiram a abordagem do uso de subtarefas e sua relação com as ações correspondentes na organização do treinamento dos alunos para o exame de demonstração "Web design e desenvolvimento" e sua aprovação bem-sucedida. Fernandes e Silva (2016) investigaram como os programas de IC contribuem na formação de estudantes na área de administração.

Além disso, Durante e Santos (2012) estudaram as contribuições da IC na formação do secretariado executivo. Teixeira, Vitcel e Lapert (2007) analisaram a importância e experiência de IC na formação acadêmica e profissional de Administração. Moraes e Fava (2000) salientaram a importância de programas de IC para alunos, com destaque para o papel complementar, o pensamento crítico, a maturidade intelectual, a compreensão da ciência e oportunidades profissionais advindas dessa formação complementar. Siqueira (2014) analisou a pesquisa IC como formação complementar para os bibliotecários. Lordelo et al. (2011) analisaram a IC como preditora da continuidade da formação *stricto sensu*. Oliveira (2017) estudou os pactos e impactos da IC na formação de estudantes de ensino médio.

Portanto, é notório que a pesquisa de IC como objeto de análise tem essencialmente centrado seu escopo de análise no impacto acadêmico e profissional.

Há oportunidades de avançar nessa análise, tecendo reflexões sobre o impacto no mercado e na sociedade. Nesse sentido, este estudo também traz algumas reflexões sobre quais são os impactos da pesquisa de IC para o mercado de trabalho.

3 PESQUISA DE IC E FORMAÇÃO PARA O MERCADO DE TRABALHO

No que se refere a formação para o mercado de trabalho, Franco (1999) e Zarifian (2001) destacam que o que se espera de um sujeito são atitudes que se coadunam com a iniciativa, a liderança, a criatividade, o auto desenvolvimento, a multifuncionalidade, a agilidade, flexibilidade, gerenciar o risco, educador, lógica de raciocínio, prontidão para resolver capacidade de resolução de problemas, a habilidade para lidar com pessoas, o trabalho em equipe, o conhecimento de línguas, o domínio da informática e a resistência emocional. Esses atributos são considerados elementares para atuação no mercado de trabalho. Assim como, a formação continuada, para atualização do conhecimento e autodesenvolvimento. Portanto, a universidade tem um papel importante para capacitar os alunos para prover o desenvolvimento dessas atitudes e atributos.

Ao passo que Zarifian (2001) reitera que o domínio técnico e o comportamento ético são elementares para a valorização do profissional egresso. Enquanto Pinto, Fernandes e Silva (2016) destacam que a pesquisa de iniciação científica contribui para o desenvolvimento de habilidades acadêmicas e interpessoais.

No contexto internacional, a busca pela temática pesquisa de iniciação científica evidencia que a área da administração, negócios e contabilidade não tem focado nesse objeto de análise. Foram localizados 2.816 documentos distintos na base de dados da Scopus (busca realizada em 27 de outubro de 2019), com destaque para a área de ciências sociais. Dentre os estudos mais citados, destacam-se Lopatto (2014) que avaliou se a pesquisa em nível de graduação contribui para o aprimoramento da experiência educacional de estudantes em nível de graduação. Conforme o autor, a pesquisa científica adotada na graduação atrai e retêm estudantes talentosos para carreiras científicas e atua como um caminho para estudantes minoritários para acessarem carreiras científicas. Lopatto (2007)

identificou a confiabilidade das avaliações dos alunos sobre experiência de pesquisa em nível de graduação. Zydnei et al. (2002) desenvolveram uma pesquisa com ex-alunos da Faculdade de Engenharia da Universidade de Delaware para avaliar o impacto da experiência de pesquisa de graduação. Chang et al. (2014) desenvolveram um estudo longitudinal para compreender os fatores que contribuem para a persistência de estudantes de minorias raciais sub-representadas.

Quando essa busca é refinada à pesquisa de iniciação científica e mercado de trabalho, apenas dois estudos aparecem. São eles: Gallego et al. (2018, p.19) que investigaram “a dinâmica do currículo do programa de bioengenharia de acordo com a conformidade regulamentar, o crescimento das ênfases nas linhas, o aumento da flexibilidade do currículo, manutenção de projetos integrativos do semestre, crescimento nos processos de internacionalização e valorização do setor externo e dos graduados”. E Li e Simonson (2016, p.1) que “analisaram o redesenho de uma matriz curricular de um curso de economia, para a inclusão de uma carga horária obrigatória para pesquisa e seus impactos no mercado de trabalho”. Os enfoques de estudos internacionais focados para o mercado de trabalho tem se concentrado em distintos aspectos, como por exemplo, prontidão para o trabalho (BURGA, LEBLANC; REZANIA, 2020); programas de mentoria (OKOLIE et al, 2020); competências necessárias para negócios (MULTAN, 2020); educação empreendedora e tecnologia (ZOTOV et al, 2020); orientação para carreira (CORTELLAZZO et al., 2020); sistema educacional e ambiente de negócios (MULINOV et al., 2020), educação de qualidade (CAVALLONE, MANA; PALUMBO, 2020).

Por conseguinte, pode-se depreender que a pesquisa de IC tende a ser pesquisada como objeto de análise para prover conhecimento para ingresso no mundo acadêmico. Muito embora, a relação da IC no processo de formação dos estudantes para o mercado de trabalho exista e seja tão importante quanto a preparação para atuação na carreira acadêmica (ZOTOV et al, 2020; CORTELLAZZO et al., 2020).

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este estudo fez uso do método estudo de caso para compreender o impacto social da investigação científica da IC na sociedade. O caso selecionado representa uma instituição de ensino superior comunitária que possui mais de 50 anos de história no sul do Brasil. Atualmente possui aproximadamente 21 mil alunos em formação. Desde o início de suas atividades, já contribuiu na formação de 51.575 alunos (entre 1974 e 2019). Possui política de IC que atende as diretrizes dos principais órgãos de fomento à pesquisa no seu estado e do país.

Foi elaborado uma pesquisa com todos os alunos que foram contemplados com bolsa IC durante um período de 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), vinculados, majoritariamente, no programa de bolsas universitárias de Santa Catarina – UNIEDU, executado pela Secretaria de Estado de Educação, de acordo com os artigos 170 e 171 da Constituição Estadual. O universo de pesquisados contempla ainda bolsistas de programas de iniciação científica e tecnológica do CNPq, Fapesc e da própria Universidade, por meio de fundo de apoio à pesquisa. A intenção era realizar entrevistas em profundidade. Mas pela limitação geográfica e de recursos, optou-se em elaborar um formulário com perguntas abertas e usar o google forms para disseminar a pesquisa.

O formulário de pesquisa foi elaborado seguindo os pressupostos teóricos dos autores Pulido et al. (2018), Wood Jr. et al. (2016) e Lima e Wood Jr. (2014) e contemplou perguntas abertas. Além disso, foi efetuado um pré-teste do formulário com 3 especialistas, para validação e nível de compreensão das questões. 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 formulário para os alunos bolsistas contemplava 18 indagações mistas. Eram perguntas que versavam sobre número de pesquisas desenvolvidas, área de conhecimento na qual realizou a pesquisa, relevância da pesquisa IC para o bolsista, aspectos fomentados/desenvolvidos via pesquisa de IC, descritivo da experiência vivenciada como bolsista, benefícios pessoais em desenvolver pesquisa de IC,

contribuições específicas da pesquisa de IC e para a inserção no mercado de trabalho, resultados decorrentes da realização de pesquisa IC, publicações derivadas, prêmios, participação na mídia para divulgação dos resultados da pesquisa, dentre outros aspectos.

O formulário para os orientadores contemplava 22 questões mistas e continha perguntas que versavam sobre área de conhecimento na qual realizou a pesquisa, relevância da pesquisa IC para o bolsista, aspectos fomentados/desenvolvidos via pesquisa de IC, 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 e demais aspectos relevantes na percepção do pesquisadores.

Na sequência, foi realizado o cadastro do formulário na plataforma 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 IC. Isso corresponde uma taxa de resposta de 37,17% de professores e de 20,30% dos alunos bolsistas de IC.

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

Tabela 1 - Categorias de análise da pesquisa

Código	Categorias de Análise	Definição	Autor Basilar
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 (Impacto da política)	da	Trata do uso desse conhecimento gerado pela pesquisa pelos próprios 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	na	É medido atualmente usando indicadores de produção científica, com ênfase em artigos publicados em revistas.	Santos (2003) e Lima e Wood Jr. (2014)
MERIMP	Impacto no mercado de trabalho	no de	Interesse crescente em uma carreira em ciências, força de trabalho em tecnologia, engenharia e matemática.	Lopatto (2007) Lopatto (2014)

Fonte: elaborado pelos autores

De posse dos resultados da pesquisa, os mesmos foram tabulados categorizando todas as respostas dos respondentes. As análises foram conduzidas mediante mapeamento das categorias temáticas mais significativas para o escopo deste estudo, conforme recomenda Bardin (2011). 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.

5 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%
Total	125	100%	162	100%

Fonte: elaborado pelo autores

Nota-se na Tabela 2 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 (IC) para o bolsista.

Tabela 3 - Relevância da pesquisa de iniciação científica 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%
Total	125	100%	364	100%

Fonte: elaborado pelos autores

Nota-se na Tabela 3 que docentes e bolsistas tendem a atribuir relevância a aspectos similares, com destaque para aspectos alusivos ao desenvolvimento intelectual e à capacidade de questionar e analisar de forma racional e inteligente. De outro lado, há uma divergência relativamente maior, quanto à percepção dos docentes e bolsistas, para aspectos relacionados ao conhecimento do método científico, ao

desenvolvimento de um novo produto, processo ou serviço e às escolhas profissionais, respectivamente.

Logo após, a Tabela 4 apresenta o número de projetos desenvolvidos por categoria de pesquisados.

Tabela 04 - Total de pesquisas desenvolvidas pelos pesquisados

Totais	Docentes		Bolsistas	
	Frequência Absoluta	Frequência Relativa	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
1 Projeto de pesquisa	133	41,69%	74	45,68%
2 Projetos de pesquisa	57	17,87%	56	34,57%
3 projetos de pesquisa	45	14,11%	21	12,96%
4 projetos de pesquisa ou mais	84	26,33%	11	6,79%
Total	319	100%	162	100%

Fonte: elaborado pelos autores

Um indicador importante é que aquele aluno que se dispõe a fazer pesquisa IC, tende a seguir uma trajetória/percurso ao longo de sua graduação, se engajando com mais projetos fomentados pelos órgãos oficiais de fomento da pesquisa de IC. De certa forma, essa constatação retrata uma formação continuada em pesquisa, que tende a oferecer aos bolsistas oportunidades mais dificilmente acessadas por não bolsistas, como é o caso do ingresso em cursos de mestrado e doutorado, além do engajamento profissional com a pesquisa em diferentes organizações. Comportamento similar é visualizado nos dados dos docentes orientadores, onde 58,31% orientaram mais do que um projeto no período analisado. Na sequência, a Tabela 5 apresenta produtos derivados das pesquisas.

Tabela 5 - Total de publicações derivadas da pesquisa de IC

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%
Total	127	100%	160	100%

Fonte: elaborado pelos autores



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. Acrescenta-se ainda, em relação aos pesquisados, que 15 bolsistas responderam ter recebido prêmios por ocasião da divulgação dos resultados das suas pesquisas.

Em seguida 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: conhecimentos certificados, relacionados à comunidade científica; formação, relacionada ao ensino; geração de inovações, relacionada ao mercado; políticas públicas, relacionadas à influência sobre diretrizes de governo; presença na mídia, relacionada à disseminação de conhecimento.

Para os docentes, o impacto consiste nos seguintes aspectos: melhoria dos resultados voltados à 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 fator*; 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 IC, elencando aspectos associados à formação, ao desenvolvimento, à disseminação, transferência, impacto no ensino e impacto na ciência dos resultados da pesquisa. Já os bolsistas tendem a atribuir maior impacto aos aspectos alusivos à formação, engajamento com a sua área de atuação e impactos externos, associados à 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 *locus* 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, 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 IC 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 categoria 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 laboral 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 IC 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, destacadamente, para atuar na docência, inclusive no magistério superior. Já para o docente orientador, 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 informaram 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 maior com os programas de pós-graduação da instituição poderia gerar parcerias de pesquisa mais densas, que permitissem obter resultados mais robustos para a iniciação científica, principalmente no quesito impacto na ciência. Especialmente, a execução de projetos guarda-chuvas, que permitam gerar bancos de dados, pesquisas longitudinais e estudos comparativos, considerando os diferentes contextos geográficos que a universidade comunitária 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 o processo de evolução, de construção e de progresso local.

Relevante é focar no diálogo com a sociedade, para produzir um conhecimento aplicado, que é útil para as organizações, pessoas e sociedade. Que permita o contato e a inserção profissional do aluno, mediante uso de vocabulário próprio, específico da

sua área de conhecimento. Que permita também gerar expertise, *network* e relacionamentos interpessoais capazes de contribuir com o desenvolvimento de competências dos alunos bolsistas. Muito embora, conforme destaca Bornmann, Mutz e Daniel (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.

Impacto no mercado de trabalho: nesse âmbito, os aspectos apontados pelos bolsistas e docentes orientadores estão relacionados a abertura de novas empresas, lançamento de novos produtos e processos e geração de empregos como empreendedor e protagonista no setor de atuação. Outras implicações da IC apontadas pelos pesquisados, abrangem o desenvolvimento de profissionais, detentores de habilidades específicas técnicas e pessoais, demandadas pelo mercado de trabalho. Um dos pesquisados destacou que a IC "Também neste momento foi importante para a classificação como Agente Local de Inovação pelo Projeto ALI do Sebrae", isto é, vislumbrou um diferencial competitivo para ingresso no mercado de trabalho. Outro estudante destacou que "Ter realizado IC na faculdade me tornou uma pessoa mais competente, comprometida, e mais preparada para atuar no mercado de trabalho, pois hoje trabalho com pesquisa clínica." E por fim, a capacidade de resolução de problemas, muito enfatizada pela pesquisa de IC foi relatada por vários bolsistas como sendo elementar para a atuação 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 71,41%), moderada (entre 42,83% e 57,14%), pouco satisfatória (entre 28,58% e 42,82%), fraca (entre 14,30% e 28,57%), insuficiente (inferior a 14,29%). Ver Tabela 6.

Tabela 6 - Impacto social mensurado pela intensidade da dimensão

Códigos	Categorias de Análise	Docentes	Bolsistas
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
MERIMP	Impacto no mercado de trabalho	Boa	Boa

Fonte: elaborado pelos autores

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 relevante para o desenvolvimento de competências do bolsista. Nesse sentido, o quesito disseminação teve uma avaliação ínfima, assim como o quesito transferência. São os dois elementos que demandam 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.

Por outro lado, a IC mostrou-se importante nas demais dimensões, com destaque para o impacto social e do ensino, tanto na percepção dos bolsistas como dos docentes orientadores, conforme descrição relatada anteriormente. Este resultado demonstra que a IC vai além da iniciação do aluno na pesquisa científica. Ela pode ampliar os horizontes do iniciante na ciência, seja pelo aprendizado do método científico ou da apropriação teórica do tema pesquisado, para um patamar de desenvolvimento de competências do bolsista, de agregação de maior valor ao ensino e geração de conhecimento aplicado na sociedade.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve como objetivo analisar a percepção de docentes/orientadores e estudantes/bolsistas de IC sobre o impacto da pesquisa de Iniciação Científica (IC) na sociedade e na formação dos estudantes para o mercado de trabalho. Os resultados notabilizam, na percepção dos sujeitos de pesquisa, que há impacto, com elevada intensidade da dimensão pesquisada. Em especial, está associado a quesitos de desenvolvimento pessoal dos sujeitos, destacadamente dos estudantes/bolsistas, de progressos técnico/metodológico/profissional, da sua inserção no mercado de trabalho e aos efeitos prováveis da pesquisa no mundo real.

A contribuição teórica está associada à 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 as instituições de ensino comunitária tem uma contribuição relevante para a sociedade, especialmente pelo desenvolvimento de competências humanas e de formação cidadã e profissional, nas diferentes áreas de conhecimento.

A principal contribuição prática do estudo está associada à compreensão da percepção de docentes/orientadores e estudantes/bolsistas de IC sobre o impacto da pesquisa de IC na sociedade e na região de inserção das instituições comunitárias de ensino. São essas pessoas que irão movimentar a economia local, seja como intraempreendedores, como servidores públicos, empresários ou engajados em organizações da sociedade civil de interesse público ou privado.

O processo de pesquisa congrega uma gama de conhecimentos técnicos, metodológicos, ferramentais, laboratoriais, humanistas, interpessoais e de desenvolvimento senso crítico, 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 têm com 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 que a análise realizada recai somente sobre os próprios estudantes de IC e seus orientadores, não havendo o levantamento da percepção de agentes da comunidade externa. Outrossim, a IC faz parte do ambiente institucional da educação de nível superior. A educação de nível superior por sua vez é crivada de formas de avaliação, que em última forma, também medem algum impacto. Essas formas de avaliação, como qualquer tipo de política pública têm efeito indutor para algumas práticas e inibidor para outras, mas não foram objeto de análise deste estudo realizado. Por fim, a limitação do estudo também é que a compreensão da inserção no “mercado de trabalho”, de modo que se tenha uma perspectiva integral de avaliação também demanda um acompanhamento que verifica, do lado da oferta, o andamento da carreira dos respondentes e do lado da demanda, um levantamento sobre a contratação dos mesmos por organizações. São lacunas não preenchidas por esta pesquisa e podem servir de *insights* para a continuidade dos estudos no tema.

Desse modo, como recomendações para futuros estudos, sugere-se avançar o estudo contemplando outros atores que possam ser beneficiados da formação acadêmica ofertada pelas instituições comunitárias de ensino. Ou ainda, replicar essa pesquisa em instituições de ensino públicas e privadas, presentes em diferentes contextos geográficos, para permitir a comparabilidade dos resultados, 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. 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, 2005.

ANATOLIIVNA, S.O., MYKHAILIVNA, T.I., IVANIVNA, B.D., MYKOLAYIVNA, P.M. Coaching as Education Technology on Electrical Engineering Education. **Proceedings of the International Conference on Modern Electrical and Energy Systems**, MEES 2019., pp. 426-429

BARDIN, L. (2011). **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BEKMURODOV, M., AKHMEDOVA, F., KADIROVA, K.. Study the process of harmonization formation of personal and professional qualities at students. **International Journal of Psychosocial Rehabilitation**. Volume 24, Issue Special Issue 1, 2020, Pages 597-605, 2020.

BONELLI, R., PESSÔA, E.P. **O papel do estado na pesquisa agrícola no Brasil**. 1998. Disponível em <http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/2422/1/td_0576.pdf>. Acessado em 15 jul. 2019.

BORNMANN, L.; MUTZ, R.; DANIEL, H. D. Multilevel-statistical reformulation of citationbased university rankings: The Leiden ranking 2011/2012. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v. 64, n. 8, p. 1649-1658, 2013.

BURGA, R., LEBLANC, J., REZANIA, D. Exploring Student Perceptions of Their Readiness for Project Work: Utilizing Social Cognitive Career Theory. **Project Management Journal** 51(2), pp. 154-164, 2020.

CAVALLONE, M., MANNA, R., PALUMBO, R.. Filling in the gaps in higher education quality: An analysis of Italian students' value expectations and perceptions. **International Journal of Educational Management**. 34(1), pp. 203-216, 2020.

CEREZO, J., LUJAN, J. 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>, 2002.

CHANG, M. J., SHARKNESS, J., HURTADO, S., NEWMAN, C. B. What matters in college for retaining aspiring scientists and engineers from underrepresented racial groups. **Journal of Research in Science Teaching**, 51(5), 555–580. doi:10.1002/tea.21146, 2014.

COELHO FILHO, M. DE S. **A Iniciação Científica de Professores em Formação Inicial do Curso de Pedagogia da Universidade do Estado do Amazonas, Pólo Parintins-Am**. 2012. 91fls. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Educação em Ciências na Amazônia) – Universidade do Estado do Amazonas, Manaus, 2012.

CORTELLAZZO, L., BONESSO, S., GERLI, F., BATISTA-FOGUET, J.M. Protean career orientation: Behavioral antecedents and employability outcomes. **Journal of Vocational Behavior**. 116,103343, 2020.

CYRILLO, R. J. T. **Influência de um Programa de Iniciação Científica na Graduação sobre a Situação Profissional de Médicos Formados na UFF**. 2012. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Ciências Médicas) – Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2012..

DURANTE, D.G.; SANTOS, M.E.M (2012). **Contribuições da iniciação científica na formação do secretário executivo**. Disponível em <<http://www.fenassec.com.br/>> Acessado em 27 out. 2019.

ESTÉBANEZ, M. E. 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**. 2003. 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>.

FRANCO, S. **Criando o próprio futuro: O mercado de trabalho na era da competitividade total**. São Paulo: Ática, 1999.

GALLEGO, J., URIBE, J., ARISTIZABAL, J. K., & HERNANDEZ, A. M. Dynamics of curriculum in bioengineering with undergraduate research: A study case at the university of antioquia. 2018 **Global Medical Engineering Physics Exchanges/Pan American Health Care Exchanges (GMEPE/PAHCE)**. doi:10.1109/gmepe-pahce.2018.8400749, 2018.

GODIN B, DORE C. **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, 2005.

HEIM, A.B., HOLT, E.A. **Benefits and Challenges of Instructing Introductory Biology Course-Based Undergraduate Research Experiences (CUREs) as Perceived by Graduate Teaching Assistants**. BE—Life Sciences Education. 18:ar43, 1–12, Fall 2019

LI, I., SIMONSON, R. D. The value of a redesigned program and capstone course in economics. **International Review of Economics Education**, 22, 48–58. doi:10.1016/j.iree.2016.05.001, 2016.

LIMA, G. M. R., WOOD JR., T. The social impact of research in business and public administration. **Revista de Administração de Empresas**, 54(4), 458-463, 2014.

LOPATTO, D. **Survey of Undergraduate Research Experiences (SURE): First Findings**. Cell Biology Education, 3(4), 270–277. doi:10.1187/cbe.04-07-0045, 2004.

LOPATTO, D. (2007). **Undergraduate Research Experiences Support Science Career Decisions and Active Learning**. *CBE—Life Sciences Education*, 6(4), 297–306. doi:10.1187/cbe.07-06-0039

LORDELO, J.A.C.; OLIVEIRA, J.E.S; ARGOLO, R.F., ANDRADE, S.P. (2011). Pesquisa e formação: a iniciação científica na graduação como preditora da continuidade da formação pós-graduada stricto sensu. **R. FACED**, Salvador, n. 20, p. 9-34, jul./dez.

MAIR, J., MARTÍ, I. 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, 2006.

MOLAS-GALLART, J.,TANG, P. Tracing “productive interactions” to identify social impacts: an example from the social sciences. **Research Evaluation**, 20(3), 219–226.doi:10.3152/095820211x12941371876706, 2001.

MORAES, F.F; FAVA, M. A iniciação científica: muitas vantagens e poucos riscos. **São Paulo em Perspectiva**. vol.14 no.1 São Paulo Jan./Mar. 2000

MULTAN, E. Adjusting students' competences to the needs of modern business services sector. **Entrepreneurship and Sustainability Issues** 7(3), pp. 2326-2349, 2020.

MUTALIMOV, V., KOVALEVA, I., MIKHAYLOV, A., STEPANOVA, D. Methodology comprehensive assessment of the business environment in the regions of russia: Introducing business environment into education system. **Journal of Entrepreneurship Education**. 23(1), 2020.

NASCIMENTO, M. B. da C. **Iniciação Científica e seus Impactos na Formação Acadêmica Superior: um estudo de caso em Sergipe (1995-2008)**. 2011. 196 folhas. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Educação) – Universidade Tiradentes, Aracaju, 2011.

NASIROV, N., GORLUSHKINA, N., UZHARINSKYI, A. Using the Subtask Methodology in Student Training for Demonstration Examination in “Web Design and Development” Skill. In: ALEXANDROV, D. A., BOUKHANOVSKY, A. V., CHUGUNOV, A. V., KABANOV, Y., KOLTSOVA, O., & MUSABIROV, I. (Eds.). (2019). **Digital Transformation and Global Society**. Communications in Computer and Information Science. doi:10.1007/978-3-030-37858-5, 2019.

OLIVEIRA, F.P.Z. **Pactos e impactos da iniciação científica na formação dos estudantes do ensino médio**. Tese. Programa de Educação Científica Tecnológica da Universidade Federal de Santa Catarina. Doutorado em Educação Científica Tecnológica. Florianópolis, SC, 2007.

OKOLIE, U.C., NWAJIUBA, C.A., BINUOMOTE, M.O., (...), IGU, N.C.N., AJOKI, O.S. Career training with mentoring programs in higher education: Facilitating career development and employability of graduates. **Education and Training**. 62(3), pp. 214-234, 2020.

PINTO, N. L. S., FERNANDES, L. M. A., SILVA, F. F. Para Além da Formação Acadêmica: As Contribuições da Iniciação Científica para o Desenvolvimento Pessoal e Profissional de Estudantes da Área de Administração. **Administração: Ensino e Pesquisa**, 17(2), 301-325, 2016.

POLCUCH, E. **La medición del impacto social de la ciencia y tecnología**. 30p. Retrieved on 12 June 2019 from http://www.riicyt.org/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=62&tmplcomponent&format=raw&Itemid=2, 2000.

PULIDO, C. M., REDONDO-SAMA, G., SORDÉ-MARTÍ, T., FLECHA, R. 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, 2018.

TEIXEIRA, E. B.; VICTEL, M. S.; LAMPERT, A. L. Iniciação Científica: Desenvolvendo Competências e Habilidades na Formação do Administrador. In: **Encontro Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração, XXXI**, 2007, Rio de Janeiro, Anais... Rio de Janeiro: ENANPAD, 2007.

WOOD JR., T., COSTA, C. C. M., LIMA, G. M. R., GUIMARÃES, R. C. Impacto Social: Estudo sobre Programas Brasileiros Selecionados de Pós-graduação em Administração de Empresas. **Revista de Administração Contemporânea**, 20(1), 21-40, 2016.

ZARIFIAN, P. **Objetivo competência: por uma nova lógica**. São Paulo: Atlas, 2001. 197 p

ZOTOV, V., FROLOVA, N., PRASOLOV, V., KINTONOVA, A. Case study: An effective technology of modern entrepreneurship education. **Journal of Entrepreneurship Education**. 23(1), 2020.

ZYDNEY, A. L., BENNETT, J. S., SHAHID, A., BAUER, K. W. Impact of Undergraduate Research Experience in Engineering. **Journal of Engineering Education**, 91(2), 151–157. doi:10.1002/j.2168-9830.2002.tb00687.x, 2002.

Recebido em março de 2021

Aprovado em julho de 2021