

A INICIAÇÃO CIENTÍFICA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES: REPRESENTAÇÕES DE PESQUISADORES-ORIENTADORES

*UNDERGRADUATE RESEARCH IN TEACHER EDUCATION; REPRESENTATIONS OF
RESEARCHER-SUPERVISORS*

Shirley de Lima Ferreira ARANTES¹

Bruno Otávio ARANTES²

Diego Alves SIMÃO³

Resumo: O artigo aborda a incorporação da pesquisa como princípio da formação de professores, instrumento de ensino e produção do conhecimento; para tanto discute as percepções de professores orientadores de iniciação científica em cursos de graduação em licenciatura. Trata-se de um estudo exploratório-descritivo cujos procedimentos metodológicos envolveram revisão narrativa, aplicação de questionário estruturado, análise de frequência simples e discussão dos resultados. Dele participaram sessenta e seis professores do ensino superior que consideram positivas as contribuições da iniciação científica para sua própria formação e para a formação de seus alunos, com médias ligeiramente mais altas no segundo caso. São evidenciados os aspectos mais vulneráveis da atividade de orientação que demandam maior atenção dos pesquisadores. Esses resultados sustentam a conclusão de que a iniciação científica contribui para a construção de disposições sociais de envolvimento com a cultura científica entre estudantes de licenciatura, contribui para a disseminação deste *habitus* no ensino superior e, potencialmente, na educação básica.

Palavras-chave: Iniciação científica. Formação de professores. Educação Básica.

¹ Doutora em Psicossociologia de Comunidades e Ecologia Social pelo Programa EICOS do Instituto de Psicologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ); professora adjunta de Psicologia da Educação na Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG). E-mail: shirley.ferreira@uemg.br.  <https://orcid.org/0000-0003-4998-1914>.

² Doutor em Psicologia pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG); colaborador do Laboratório de Ensino, Extensão e Pesquisa em Psicologia do Trabalho-UFMG; professor adjunto de Psicologia do Trabalho na Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG). E-mail: bruno.arantes@uemg.br.  <https://orcid.org/0000-0001-6070-0613>.

³ Estudante de Licenciatura em Ciências Biológicas e bolsista de iniciação científica no Programa de Apoio à Pesquisa da Universidade do Estado de Minas Gerais (PAPq-UEMG). E-mail: diego.alvesth@gmail.com.

 <https://orcid.org/0000-0003-2247-2626>.

<https://doi.org/10.36311/2236-5192.2021.v22n02.03.p31>

INTRODUÇÃO

A iniciação científica no ensino de graduação pode ser considerada um processo amplo de formação que abarca inúmeras vivências proporcionadas aos estudantes por meio de atividades de natureza científica, disciplinas e eventos; além disso, designa a participação de estudante em projeto de pesquisa, orientado por docente do ensino superior (MASSI; QUEIROZ, 2015). No presente estudo, o foco recai sobre a segunda acepção e, de modo específico, sobre projetos de pesquisa formalmente instituídos no âmbito dos programas de bolsas de uma universidade pública do estado de Minas Gerais (MG). Nesse ínterim, abordamos as perspectivas dos docentes-orientadores dos cursos de formação de professores em nível superior, que elaboram e executam projetos de iniciação científica em que atuam estudantes de licenciatura.

A incorporação da pesquisa como princípio da formação de professores, instrumento de ensino e de produção do conhecimento, vai ao encontro das finalidades dos programas institucionais de iniciação científica (IC), contribuindo para a aproximação do ensino superior com a educação básica. A difusão dessa atividade nas licenciaturas depende de fatores institucionais e sociopolíticos, como a existência de linhas abrangentes de fomento para a pesquisa básica. No cenário atual, universidades públicas divulgam editais de bolsas em caráter de ampla concorrência; ou seja, voltados aos docentes vinculados a diferentes modalidades de cursos e áreas do conhecimento, em acordo com o determinado na legislação. O artigo 207 da Constituição Brasileira de 1988 determina que “as universidades [...] obedecerão ao princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão”.

Esta situação é nova na história recente da formação de professores no Brasil. Não cabe aqui fazer uma análise da história do lugar da pesquisa científica na formação de professores, porém, acompanhamos Bazzo (2004, p.277) no intuito de assinalar a importância de “uma formação sólida e exigente, aliada à pesquisa e em cursos de licenciatura plena, em instituições universitárias”. Para a autora, o asseguramento desses espaços de formação é fundamental nas lutas contra projetos neoconservadores calcados em formações instrumentalizadoras, praticistas e aligeiradas: “a descaracterização profissional do docente já produzida, ao longo da história, por estratégias de redução do conhecimento na formação do professor e, conseqüentemente, de sua ação pedagógica” (BAZZO, 2004, p.282).

A difusão da iniciação científica em cursos de licenciatura é contingente a presença de professores qualificados que se envolvam na preparação e supervisão de projetos de pesquisa científica. Sua disposição para a pesquisa é condição *sine qua non* para o “despertar vocação científica e incentivar talentos potenciais entre estudantes de graduação universitária, mediante participação em projeto de pesquisa” (BRASIL, 2007), oportunizando a aprendizagem de habilidades acadêmicas e competências socioemocionais, a participação em grupos de pesquisa, eventos científicos e o desenvolvimento da escrita e da autoria. O ato educativo da iniciação científica desperta nos licenciandos a reflexão sobre as tensões que envolvem as dicotomias associadas ao trabalho intelectual e ao trabalho manual, bem como acerca das lacunas e das potencialidades para a sua formação científica no âmbito da graduação calcada na indivisibilidade teoria e *práxis*. Além disto, pode criar demandas e expectativas em relação aos estudos pós-graduados e oportunidades no mercado de trabalho. Trata-se de uma posição muito interessante em relação à regência na educação básica, e que merece ser melhor compreendida, considerando-se as exigências diferenciadas e complementares do ensino e da pesquisa neste nível.

A presente pesquisa, estudo exploratório-descritivo que realiza análises empíricas e teóricas (MARCONI; LAKATOS, 2003), buscou conhecer estes docentes-orientadores e interrogá-los acerca das contribuições da iniciação científica para a formação inicial em docência, seus propósitos e suas expectativas, como avaliam o processo de orientação e as articulações da educação básica com o ensino superior. A seguir, trataremos da institucionalização da iniciação científica no ensino superior no Brasil, constituída recentemente como campo de pesquisa (ARANTES, 2015; FERREIRA, PERES, BRAGA, CARDOSO, 2010; MASSI, QUEIROZ, 2010; 2015), e da iniciação científica no âmbito da formação de professores a partir do conceito de *professor pesquisador* (LÜDKE, 2001; 2009).

A INICIAÇÃO CIENTÍFICA (IC) NO BRASIL

O início do financiamento da atividade de iniciação científica na graduação baseou-se em modelos praticados em França e nos Estados Unidos e remonta ao ano de 1951, com a criação do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Outro marco da sua institucionalização no país é à promulgação

<https://doi.org/10.36311/2236-5192.2021.v22n02.03.p31>

da Lei da Reforma Universitária de 1968 (art. 2º da Lei n. 5.540 de 1968) que estabeleceu a indissociabilidade entre ensino-pesquisa, associação incorporada na Constituição de 1988 e também à LDB de 1996. Além do CNPq, as Fundações de Amparo à Pesquisa (FAPs) no âmbito dos Estados e as Instituições de Ensino Superior Privadas (Iesp) também são responsáveis pelo fomento às atividades de iniciação científica no Brasil (MASSI; QUEIROZ, 2010; 2015).

A Resolução Normativa 017-2006 estabelece as suas finalidades: despertar vocação científica e incentivar talentos potenciais entre estudantes de graduação universitária, mediante participação em projetos de pesquisa, orientados por pesquisadores qualificados. Os objetivos do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC também são definidos: a) contribuir para a formação de recursos humanos para a pesquisa; b) para a qualificação científica de sujeitos que se dedicarão a qualquer atividade profissional; e c) para reduzir o tempo médio de permanência dos alunos na pós-graduação (BRASIL, 2007). A participação em programas de iniciação científica amplia as possibilidades de formação continuada dos egressos na pós-graduação *stricto sensu*, em conformidade com as exigências feitas aos programas de pós-graduação (MASSI; QUEIROZ, 2010; 2015).

De acordo com Massi e Queiroz (2010, p. 176), as avaliações do PIBIC pelo CNPq indicam que a maioria dos bolsistas é do sexo feminino (51%) com idade média de 23,6 anos; “os das áreas de Ciências Humanas são os mais velhos, e os últimos a se tornarem bolsistas, enquanto os das Engenharias são os mais jovens e os primeiros bolsistas”.

Ainda, segundo as autoras, as principais críticas à IC na graduação dizem respeito à sua aparência meritória, de seleção dos alunos mais promissores; à discrepância entre o número de orientadores potenciais e ao quantitativo reduzido de alunos efetivamente envolvidos em projetos de pesquisa; à menor participação das instituições de ensino privadas em função da incompatibilidade das atividades de pesquisa com as condições de trabalho e a organização do trabalho docente nestas instituições (MASSI; QUEIROZ, 2010; 2015).

Além do PIBIC, diversos programas institucionais focados na democratização e popularização da ciência por meio da iniciação científica, do ensino de ciências e da educação científica foram apoiados pelas agências de fomento à pesquisa na história

recente do país, alguns mais longevos do que outros: “Programa Ciência sem Fronteiras” (MCTI/MEC/CNPq/CAPES); “Programa Futuros Cientistas” (SPM/PR/MCTI/ CNPq/MEC/MDA/CETENE); programa “Quero ser Cientista, Quero ser Professor” (MEC – CAPES); programas de “Iniciação Científica para o Ensino Médio” (CNPq/FAPS); e de formação continuada de professores, o “Programa Institucional de Bolsas de Incentivo à Docência” (PIBID/CAPES). Estruturados por meio de estratégias metodológicas diferenciadas, esses programas aproximaram, nem sempre de forma articulada, a educação básica e o ensino superior. Alguns programas oportunizaram a jovens oriundos das camadas populares a internacionalização dos estudos; outros enfatizaram a inclusão de mulheres e de estudantes secundaristas em ambientes formais de pesquisa, e alguns incentivaram projetos de valorização da participação de professores da educação básica.

No cenário da formação científica no Brasil são engendradas iniciativas pioneiras de instituições e centros de pesquisa, como a Rede Nacional Leopoldo de Meis de Educação e Ciência, desde 1985. Destaca-se o Programa de Vocação Científica da Fundação Oswaldo Cruz/Fiocruz, desde 1986, modelo pioneiro expandido para todo o Brasil a partir da configuração do Programa de Bolsas de Iniciação Científica no Ensino Médio (PIBIC-EM) pelo CNPq. Desde 2001 destacam-se o Programa ABC da Ciência: Mão na Massa, da Academia Brasileira de Ciências e concursos como as “Olimpiadas do Conhecimento”, com etapas locais, regionais, nacionais e internacionais, voltadas a todas as grandes áreas do conhecimento (MCTI/CNPq/SECIS/MEC/CAPES/FNDE).

Segundo Canaan e Nogueira (2015, p.67) a iniciação científica contribui para que o estudante incorpore códigos e linguagens acadêmicas relacionadas à convivência na comunidade acadêmica, que se traduzem em um *habitus*: “um sistema de disposições gerado no interior do campo científico e, como tal, refletiria os valores e estilos” do grupo, promovendo a “socialização e a internalização das regras de funcionamento desse campo, e o conhecimento dos bens, produtos e ações que nele são mais valorizados e rentáveis”. Arantes e Peres (2017, p.139) destacam a importância da natureza convivial da iniciação científica, processo educativo que outorga o acesso a práticas sociais atinentes à cultura científica e envolve “o reforçamento, a atualização, o ajustamento, a transferência, o abandono e a construção

de disposições sociais mais favoráveis ao pensamento científico e à socialização em laboratórios e grupos de pesquisa”. Portanto, o envolvimento formal de estudantes das licenciaturas em projetos de iniciação científica contribui para a construção de disposições sociais de relacionamento com a cultura científica e disseminação deste *habitus* na educação básica. As atividades de IC são de grande importância para a formação de professores, porém, são escassos os estudos que abordam as contribuições dessas atividades para a graduação (MASSI; QUEIROZ, 2015), principalmente aqueles que tratam a relevância dessas atividades para a formação de professores.

INICIAÇÃO CIENTÍFICA, EDUCAÇÃO BÁSICA E FORMAÇÃO DE PROFESSORES

No âmbito da educação básica, a Portaria nº 971 de 09 de outubro de 2009 do Ministério da Educação (MEC), que institui o Programa Ensino Médio Inovador (ProEMI) constitui um marco importante. Visou a indução de Projeto(s) de Redesenho Curricular (PRC) nas escolas por meio de macrocampos entre os quais está a “Iniciação Científica e Pesquisa”, ensejando o desenvolvimento de ações que possibilitem aos jovens vivenciar, experiências de produção e socialização da ciência e o contato com questões de ordem ética, por meio de projetos e pesquisas de campo que observem os aspectos metodológicos e a interdisciplinaridade, assim como o desenvolvimento de atividades teórico-práticas em laboratórios de pesquisa. Com a reforma curricular do ensino médio por meio da Medida Provisória nº 746/2016 que alterou dispositivos da LDB, subsiste a “Iniciação Científica e Pesquisa” enquanto um dos “Campos de Integração Curricular (CIC)” (ARANTES, 2015; ARANTES, PERES, 2017).

Oriunda da MP nº 746/2016, a Lei nº 13.415/2017 institui o Novo Ensino Médio. A propósito dessa lei, cujo debate ultrapassa os objetivos do artigo, remetemos o leitor ao importante trabalho de Ponciano, Castange, Lima e Lima (2019, p.2), que sinaliza suas semelhanças com a Lei nº 5.692/1971, criada depois do Golpe Militar de 1964. Nas palavras dos autores ambas as legislações buscam romper com o caráter propedêutico do Ensino Médio e: “balizar a educação dos jovens das classes populares, relegando a eles um ensino de caráter puramente tecnicista, cuja principal finalidade consiste na formação de mão de obra e insumos ao mercado capitalista neoliberal”.

Para o escopo da presente pesquisa, a partir das Diretrizes Curriculares para o Ensino Médio (Resolução MEC/CNE/CEB nº 3, de 21 de novembro de 2018) e da Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2018), destaca-se a “investigação científica” enquanto eixo estruturante dos itinerários formativos a serem percorridos pelos estudantes. Nesses documentos a iniciação científica e a pesquisa parecem assimiladas a aspectos desejáveis, como o desenvolvimento do pensamento investigativo, da autonomia e do aprender a aprender. No entanto, nos causa preocupação a ênfase nos princípios científico-tecnológicos dos processos produtivos, pois a introdução do estudante no universo da cultura científica não pode ser reduzida às finalidades práticas e de imediata aplicação. Questões afeitas ao método científico, aos princípios éticos, ao diálogo com os pares e a publicidade, são características indissociáveis da produção científica (ARANTES, PERES, 2020).

Desse modo, um desafio a ser enfrentado nos estabelecimentos escolares diz respeito à indefinição do que caracterize a iniciação científica dos estudantes na etapa final da educação básica, ao reconhecimento e a validação de procedimentos investigativos intuitivos e inespecíficos enquanto estratégias “de pesquisa”, e a ênfase nos processos de divulgação científica, sem que as etapas anteriores de construção próprios da ciência e da pesquisa científica tenham sido exploradas na formação dos jovens, em processos consistentes de alfabetização e letramento científico (ARANTES, PERES, 2020).

A Lei nº 13.415/2017 estabelece no artigo 62, parágrafo 8º que os currículos dos cursos de formação docente terão por referência a BNCC. Porém, como dissemos, o documento negligencia processos de alfabetização e letramento científico dos jovens, e, alude a processos de iniciação científica e investigação científica de modo inespecífico. Assim, evidencia-se a importância do papel dos professores e gestores da educação básica para que a investigação científica seja reconhecida como eixo relevante na etapa final da educação básica, com vistas à ruptura da dicotomia entre o ensino e a pesquisa.

Se as inovações curriculares demandam professores capacitados e envolvidos na iniciação científica das juventudes brasileiras (tão diversas), a pesquisa científica não é estruturante dos currículos dos cursos de licenciatura praticados pelas IES. Em geral seus projetos político-pedagógicos estão voltados à regência de classe por meio da

tradicional concepção “conteudista”. Frequentemente a atividade de pesquisa é relegada a momentos pontuais da formação, como a elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Exigência para a obtenção do título, este texto de caráter monográfico, em geral, é desenvolvido nos períodos finais, individualmente ou em pequenos grupos. Slongo *et al.* (2012, p.719) investigaram o emprego do termo pesquisa por docentes orientadores de TCCs em cursos de licenciatura e avaliam que para os orientadores “não estão suficientemente claros os critérios que definem o que é pesquisa, confundindo-a, por vezes, com ensino”. Referência na discussão da metáfora do professor pesquisador no Brasil, Menga Lüdke (2001a, p.51) defende que “é necessário introduzir o futuro professor no universo da pesquisa, em sua formação inicial e também na formação continuada, garantindo assim a possibilidade de exercício do magistério de maneira muito mais crítica e autônoma”.

Lüdke, Cruz e Boing (2009) avaliaram pareceres científicos de vinte “juízes” sobre trabalhos realizados por professores da educação básica submetidos a dois eventos científicos distintos. Verificaram que apenas um dos trabalhos foi avaliado majoritariamente como sendo um trabalho de pesquisa. A conclusão dos autores trazem diversos aspectos abordados nos pareceres dos pesquisadores avaliadores, entre eles, a preocupação com a indicação da pesquisa realizada pelo professor como sendo “diferente” daquela praticada por pesquisadores nas universidades. Essa denominação poderia marcar a pesquisa realizada pelo professor da educação básica como inferior e, dessa, forma desqualificá-la. Criticam ainda o direcionamento dessa denominação à pesquisa do professor, orientando-o a pesquisas estritamente relacionadas à sua área de atuação, limitando-o e fechando o leque de possibilidades e problemas a serem pesquisados. Lüdke e colaboradores (2001a; 2001b; 2009) defendem que o professor seja pesquisador de sua própria prática, pois a pesquisa deve ser tomada como instrumento de ensino e produção de conhecimento. São denunciadas as dificuldades enfrentadas pelos professores na educação básica devido às precárias condições de trabalho enfrentadas, aos déficits de formação para o desempenho na atividade de pesquisa e dificuldades de generalização dos problemas de pesquisa, entre outros. Embora os professores atuantes na educação básica ressaltem a importância da pesquisa, não a veem como possibilidade em sua prática cotidiana. Portanto, a informação transmitida na graduação de que a pesquisa científica é uma atividade relevante não se traduz na execução de pesquisas nas etapas da educação básica.

Em um estudo clássico, Lüdke (2001a, p.87) investigou quatro escolas da rede pública constatando condições estruturais deficitárias para o exercício da pesquisa pelo professor; mas, em três dessas escolas, verificou a disponibilidade de horas a apontar que caberia ao professor desenvolver e aprovar um projeto de pesquisa. Porém “nem todos os professores usufruem dessa prerrogativa, por vezes até por falta de informação suficiente”, pois informações dessa natureza são outorgadas pelos cursos de mestrado e doutorado. Em relação à iniciação científica Lüdke nos diz:

Poucos apontaram os cursos de graduação como responsáveis por essa formação e esses eram, em geral, os que foram beneficiados com bolsas de Iniciação Científica, uma prática muito acertada desenvolvida pelo CNPq a partir dos anos de 1980. Dentre o pequeno número que pôde participar dessa iniciação, predominam os professores graduados em biologia. A formação continuada, ao longo da carreira, por iniciativa do próprio professor ou da instituição, foi pouco mencionada. A formação pela participação em grupos de pesquisadores foi indicada, embora em pequeno número e em geral ao redor de colegas que voltaram de seus cursos de mestrado ou doutorado, trazendo interesses de pesquisas a serem desenvolvidos. A colaboração da universidade só foi mencionada em um caso, no qual o professor declarou ter participado de um grupo de pesquisa coordenado por um professor daquela instituição. A frequência a eventos científicos e a participação em associações de especialistas das diferentes áreas não parecem representar instâncias efetivamente formadoras, como se poderia esperar, mas também não foram indicadas com alta frequência (LUDKE, 2001a, p. 87-88).

Desse modo, os programas de bolsas de iniciação científica difundidos nas instituições de ensino superior constituem uma possibilidade relevante para a inclusão formal de licenciandos no universo da pesquisa científica, e para a difusão de práticas acadêmicas de pesquisa ético-metodológicas nas etapas da educação básica. Esta participação pode favorecer a integração dos licenciandos aos grupos de pesquisa, o incremento de suas oportunidades de internacionalização dos estudos, de formação continuada, e, sobretudo, a transposição didática dessas atividades em sua atuação docente na educação básica.

Como se busca destacar, a figura do orientador-pesquisador é central na iniciação científica. Cabe a esse agente elaborar e propor projetos de pesquisa, responder institucionalmente por seu acompanhamento, prover condições para o

desenvolvimento das atividades e supervisionar o desempenho do bolsista. Segundo Ferreira (2010, p. 38) a orientação acadêmica na iniciação científica pode ser entendida como interação social que baseia-se “em princípio, na ideia grega de um ensino centrado na figura do mestre e, conseqüentemente, na relação entre mestre e aprendiz”. Para a autora “é imprescindível que os orientadores ensinem, instruam, transmitam conhecimentos científicos aos alunos, mas também que os preparem moral e intelectualmente para o mundo” (p. 121). E os docentes-pesquisadores que atuam formando professores em cursos de licenciatura em uma universidade pública de Minas Gerais: quais as suas percepções sobre a iniciação científica desenvolvida por estudantes das licenciaturas? A seguir, serão detalhadas as estratégias metodológicas empregadas para compreender os seus pontos de vista.

METODOLOGIA

Esta pesquisa foi aprovada quanto aos aspectos éticos sob o parecer nº 3.507.446. Trata-se de estudo exploratório-descritivo que busca “levantar informações sobre um determinado objeto, delimitando assim um campo de trabalho” (SEVERINO, 2007, p. 123), levado a cabo por meio da técnica da “observação direta extensiva” (MARCONI; LAKATOS, 2003, p. 201): o questionário estruturado foi construído por questões garimpadas pelos autores no modelo teórico de referência acerca das contribuições da iniciação científica para a docência no ensino superior e na educação básica, contendo questões sistematicamente articuladas de modo a avaliar fatos, opiniões, e ações dos docentes, bem como variações na intensidade, em grau crescente e decrescente. Observou-se princípios de fidedignidade, validade e operatividade e o questionário adaptado foi submetido a um pré-teste (MARCONI; LAKATOS, 2003; SEVERINO, 2007).

Na pesquisa científica o questionário apresenta vantagens de economia de recursos e de tempo, ao alcance simultâneo de muitos indivíduos, e a ampliação da abrangência geográfica que dificulta eventuais distorções pela interpretação do pesquisador. Contudo, apresenta desvantagens como o pequeno percentual de retorno, a devolução tardia e o desconhecimento das situações de preenchimento (MARCONI; LAKATOS, 2003; SEVERINO, 2007). Considerada a dispersão territorial do público-alvo no Estado de Minas Gerais, optou-se pela construção do questionário por

meio da plataforma Google Forms® como formulário eletrônico *online*, tendência importante mediante a conectividade de parcela expressiva da população em todas as faixas etárias (FALEIROS, 2016).

PARTICIPANTES

Foi formada uma amostra de sessenta e seis professores, originários das diversas cidades do Estado de Minas Gerais, composta por 69,4% de mulheres; 63,9% se declararam casados e a maioria está acima de 36 anos (80,6%). Em relação à escolaridade 50% da amostra é graduada em curso de licenciatura, 25% é composta por bacharéis e outros 25% possuem as duas formações. Sobre a pós-graduação, um professor concluiu a especialização, 38,9% possuem mestrado, 33,3% doutorado e 25% completaram o estágio pós-doutoral. Dentre os respondentes, apenas 8% são filhos de pais que frequentaram a faculdade e 19,2% de mães com curso superior completo; por outro lado, 5,6% dos pais não frequentaram a escola e o mesmo ocorreu com 8,3% das mães.

INSTRUMENTOS

Para descrever a amostra aplicamos questões estruturadas acerca da idade, sexo, escolaridade dos participantes e dos pais. Para mensurar a percepção dos sujeitos sobre as contribuições da IC foram organizados dois grandes grupos de questões. O primeiro voltado à formação de recursos humanos para a pesquisa e, o segundo, à atuação profissional na docência. Estas questões foram estruturadas em uma escala de frequência variando entre o índice mínimo “Contribuiu Pouco” e máximo “Contribuiu Muito”.

ATIVIDADES DE CAMPO E PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DE DADOS

Procedemos à aplicação do questionário através de convite em rede social, a partir de um grupo de professores. O convidado poderia acessar um link no qual era redirecionado ao questionário. Então, deveria proceder à leitura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e aceitar participar da pesquisa como

condição para acesso ao questionário. Após respondê-lo via Wilde World Web, as respostas eram armazenadas em programa específico, exportadas para o Excel® e, posteriormente, para o banco de dados do Statistical Package for the Social Sciences (SPSS®). Para a análise de tais dados, preliminarmente, examinamos os itens em branco e/ou marcados incorretamente. Com relação à confiabilidade, verificou-se que 95% dos questionários foram completamente preenchidos e, dessa forma, todos foram incluídos na análise. Após a verificação dos itens, recodificamos as variáveis e desenvolvemos análises de frequência simples das variáveis observadas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em relação ao percurso formativo dos professores de ensino superior que participaram da pesquisa (Tabela 1), é possível indicar que durante o curso da graduação a maioria (80%) conviveu com bolsistas de IC; 63,9% atuou em projetos de iniciação científica dos quais 54,5% foram contemplados com bolsa e os demais como voluntários.

Tabela 01 - Professores e sua participação na IC durante sua formação.

<i>Questões</i>	<i>Sim</i>	<i>Não</i>
Trabalhou em projetos de IC na graduação	63,9	36,1
Recebeu bolsa	54,5	45,5
Conviveu com estudantes de IC na graduação	80,6	19,4

Fonte: Autores (2019).

Entre aqueles que não participaram de programas de iniciação científica no curso de graduação (36,1%); 64,2% dos respondentes não foi informado ou incentivado sobre a participação programas de IC no período; 21,4% trabalhava no contraturno; 7,1% não foi aprovado em processo seletivo; 7,1% recebia bolsa de outra natureza.

Questionamos os professores sobre as habilidades e competências desenvolvidas no campo da pesquisa por meio da participação em IC, bem como seus desdobramentos na prática profissional. As respostas a estas perguntas estão descritas na Tabela 2 e evidenciam uma contribuição significativa da iniciação científica.

Evidencia-se que a maior influência está entre os itens Q1 e Q6, que envolvem atividades relacionadas à execução direta da pesquisa, tais como: interpretar resultados (78,3%); executar análises de dados em pesquisas científicas (73,9%); desenvolver a habilidade de análise crítica da literatura científica em sua prática profissional (69,6%); avaliar a coerência entre objeto da pesquisa e métodos empregados (69,6%); elaborar instrumentos de coleta de dados (65,2%); e preparar relatórios de pesquisa (65,2%).

Com relação às questões Q7 a Q10, as respostas indicam a percepção de contribuições moderadas para as atividades em tela: elaborar projetos de pesquisa (56,5%); avaliar aspectos éticos da pesquisa (47,6%); avaliar a validade científica das conclusões de estudos científicos (39,1%); elaborar pareceres (30,4%).

Tabela 2 - Resultado da amostra para questões relativas a influência da IC para a prática da pesquisa e atuação profissional.

Questões	Média	Desvio Padrão	Intervalos %		
			x<3	3<x<4	x>4
Q1 – Interpretar dados oriundos de pesquisas	2,69	0,63	8,7	13,0	78,3
Q2 – Realizar análises de dados	2,69	0,55	4,3	21,7	73,9
Q3 – Analisar criticamente a literatura científica	2,69	0,47	-	30,4	69,6
Q4 – Avaliar a coerência método x problema em estudo	2,65	0,57	4,3	26,1	69,6
Q5 – Elaborar instrumentos de coleta de dados	2,60	0,58	4,3	30,4	65,2
Q6 – Preparar relatórios de pesquisa	2,56	0,66	8,7	26,1	65,2
Q7 – Elaborar projetos de pesquisa	2,47	0,66	8,7	34,8	56,5
Q8 – Avaliar aspectos éticos da pesquisa	2,42	0,59	4,8	47,6	47,6
Q9 – Avaliar a validade científica de conclusões	2,26	0,68	13,1	47,8	39,1
Q10 – Elaborar pareceres científicos	2,13	0,69	17,4	52,2	30,4

Fonte: Autores (2019).

Desse modo, a partir das respostas ao questionário foi possível organizar dois grupos de questões. O primeiro, caracterizado pela percepção de contribuições significativas da IC para as atividades em tela. Enquanto o segundo (Q7; Q8; Q9) parece apontar para maiores possibilidades de desenvolvimento, por meio do investimento em habilidades e competências no âmbito da elaboração de projetos; na avaliação dos aspectos éticos da pesquisa; e na discussão dos resultados produzidos.

A interpretação desses resultados deve ser remetida à estrutura mais ampla dos programas formais de bolsas de iniciação científica, cujo modelo favorece o ingresso dos estudantes em projetos de pesquisa em andamento, previamente elaborados pelo orientador. Nesse cenário, aspectos éticos, epistemológicos e demais questões alusivas à natureza do problema já foram refletidas e balizadas no desenho da pesquisa. Não obstante, os estudantes são selecionados/inseridos para atuar em prazo delimitado, com funções especificadas em plano de trabalho, que configura propriamente a sua iniciação.

Além disso, como hipótese, é preciso manter em perspectiva que aspectos relevantes da prática profissional, como a estruturação e apreciação de projetos, podem se beneficiar com maior intensidade do curso da pós-graduação, a minorar ou redimensionar a percepção dos efeitos das aprendizagens iniciais e introdutórias no âmbito da iniciação científica.

CONTRIBUIÇÕES PARA O ENSINO SUPERIOR DE GRADUAÇÃO

As atividades envolvidas no ensino superior de graduação obtiveram escores menores e maior dispersão nas respostas. As médias também foram significativamente menores, como pode ser verificado na Tabela 3.

Tabela 3 - Resultado da amostra para questões relativas à influência da IC para a prática de ensino

Questões	Média	Desvio Padrão	Intervalos %		
			$x < 3$	$3 < x < 4$	$x > 4$
Q11 – Integrar teoria e prática	2,39	0,78	17,4	26,1	56,5
Q12 – Produzir material didático	2,31	0,83	22,7	22,7	54,5
Q13 – Ministrar aulas teóricas e práticas	2,26	0,86	26,1	21,7	52,2
Q14 – Diversificar metodologias de ensino	2,17	0,88	30,4	21,7	47,8
Q15 – Elaborar disciplinas e cursos	2,04	0,92	39,1	17,4	43,5

Fonte: Autores (2019).

Por exemplo, a questão relativa à descrição das relações entre teoria e prática obteve 56,5% de respostas que avaliaram esse aporte como significativo. No entanto, um índice elevado de sujeitos afirmou sua pouca contribuição (17,4%). O mesmo

ocorreu em relação à preparação de material didático (respectivamente 54,5% e 22,7%) e oferecimento de aulas teóricas e práticas (52,2% e 26,1%).

Com relação à Q14 e Q15 verifica-se o aumento do número de respostas que consideram a iniciação científica pouco significativa para a diversificação de metodologias de ensino (30,4%) e elaboração de disciplinas e cursos (39,1%).

Portanto, o conjunto das respostas evidencia a tendência de que atividades associadas ao ensino não compõem o repertório de orientação na IC.

Em relação à prática de orientação de IC em IES a Tabela 4 mostra que 58% dos professores orienta atualmente; 33% já orientou e apenas 9% nunca orientou projetos de IC.

Tabela 4 - Desenvolve/Desenvolveu projeto de IC como orientador

<i>Estou orientando</i>	<i>Já orientei, mas não estou orientando</i>	<i>Nunca orientei, mas tenho interesse em orientar</i>
58,3 %	33,4%	8,3%

Fonte: Autores (2019).

A maioria dos professores declara-se insatisfeito com o incentivo à IC na IES de alocação (88%), devido à escassez de oportunidades de atuação no campo (82%).

Esses dados evidenciam um número elevado de professores universitários qualificados em pós-graduação (41,7%) que não orienta pesquisas de iniciação científica atualmente. Isso demonstra que nem todo o seu potencial de trabalho está convergindo para o desenvolvimento de pesquisas científicas envolvendo estudantes de graduação.

O envolvimento dos professores com a IC não pode ser associado apenas a fatores individuais, pois agrega elementos ao debate necessário sobre a aparência meritória da iniciação científica, que deve ser contraposta à realidade institucional de escassez de bolsas, no contexto do financiamento federal e estadual do ensino superior e das políticas públicas de fomento à CT&I, o que compromete o desenvolvimento de programas próprios e a ampliação de programas interinstitucionais de incentivo à pesquisa.

CONTRIBUIÇÕES PARA A FORMAÇÃO DO LICENCIANDO

Na segunda etapa do questionário, os professores responderam sobre os aportes da iniciação científica para a qualificação dos alunos da licenciatura. A Tabela 5 evidencia a percepção de contribuições significativas da IC para a formação em pesquisa dos futuros docentes da educação básica.

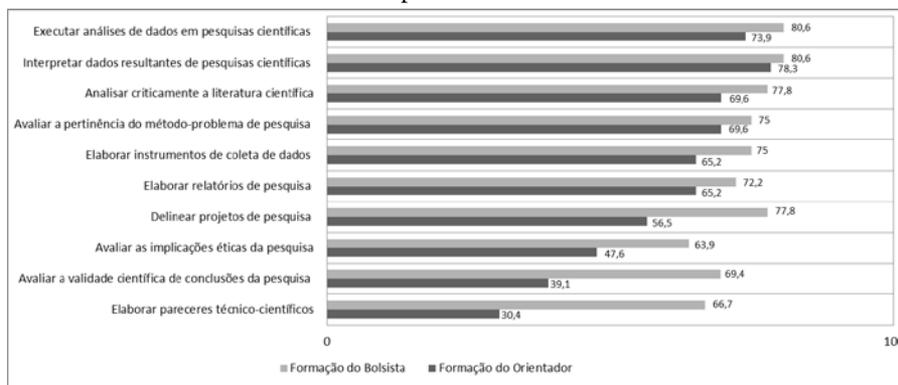
Tabela 5 - Resultado da amostra para questões relativas à influência da IC na formação para a prática de futuros professores.

Questões	Média	Desvio Padrão	Intervalos %		
			x<3	3<x<4	x>4
Q17 Executar análises de dados em pesquisas científicas	2,81	0,40	-	19,4	80,6
Q18 Interpretar dados resultantes de pesquisas científicas	2,78	0,48	2,8	16,7	80,6
Q19 Analisar criticamente a literatura científica	2,78	0,42	-	22,2	77,8
Q20 Delinear projetos de pesquisa	2,75	0,50	2,8	19,4	77,8
Q21 Avaliar a pertinência do método-problema de pesquisa	2,75	0,43	-	25,0	75,0
Q22 Elaborar instrumentos de coleta de dados	2,75	0,43	-	25,0	75,0
Q23 Elaborar relatos de pesquisas científicas	2,66	0,58	5,6	22,2	72,2
Q24 Avaliar a validade científica de conclusões de pesquisa	2,64	0,59	5,6	25,0	69,4
Q25 Avaliar as implicações éticas da pesquisa	2,64	0,48	-	36,1	63,9
Q26 Ler e interpretar textos em língua estrangeira	2,61	0,54	2,8	33,3	63,9
Q27 Elaborar pareceres científicos	2,56	0,69	11,1	22,2	66,7

Fonte: Autores (2019).

O Quadro 1 apresenta a comparação do intervalo superior das respostas contidas nas Tabelas 2 e 5. Verifica-se a similaridade da percepção dos orientadores sobre as influências da IC em seu percurso acadêmico e na formação de seus alunos, com escores ligeiramente mais altos no segundo caso. A partir do conjunto desses dados, é possível supor que os docentes-pesquisadores desenvolvam por meio da atividade de orientação estratégias de retificação de vivências e aprendizagens que caracterizaram sua própria passagem pela IC. Desse modo, constroem um ciclo virtuoso na formação de professores-pesquisadores.

Quadro 1. Ciclo virtuoso das aprendizagens da iniciação científica na formação de professores



Fonte: Autores (2019).

INICIAÇÃO CIENTÍFICA E ENSINO NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Os dados da Tabela 6 demonstram a percepção de influência positiva da IC para a atuação profissional dos licenciandos na educação básica, em relação a diferentes aspectos da atividade docente.

Comparando-se o intervalo superior das respostas contidas nas Tabelas 3 e 6, é possível indicar que os orientadores atribuem maior valor aos impactos da iniciação científica na docência na educação básica do que em relação à docência no ensino superior. Essa percepção é corroborada pela menor dispersão das respostas.

Tabela 6 - Resultado da amostra para questões relativas à influência da IC na formação para a prática de futuros professores.

Questões	Média	Desvio Padrão	Intervalos %		
			$x < 3$	$3 < x < 4$	$x > 4$
Q28 Ministras aulas teóricas e práticas	2,72	0,56	5,6	16,7	77,8
Q29 Descrever claramente as relações entre teoria e prática	2,69	0,57	5,6	19,4	75,0
Q30 Preparar material didático para exposição de conteúdo	2,64	0,59	5,6	25,0	69,4
Q31 Utilizar diversos meios instrucionais	2,64	0,59	5,6	25,0	69,4
Q32 Avaliar o processo ensino-aprendizagem	2,63	0,59	5,6	25,0	69,4
Q33 Utilizar diferentes técnicas de ensino	2,61	0,64	8,3	22,2	69,4
Q34 Elaborar programas e planos de cursos e disciplinas	2,53	0,65	8,3	30,6	61,1

Fonte: Autores (2019).

A Tabela 7 apresenta a percepção das contribuições para o processo de formação geral dos licenciandos. Destaca-se o estímulo ao pensamento científico e a criatividade que obteve 94,1% de respostas favoráveis, salientando o entendimento dos professores acerca da importância dos investimentos para a produção nacional da ciência. Quanto às trajetórias profissionais no mercado de trabalho, existe uma grande dispersão de dados.

Tabela 7 - Contribuições para o processo de formação Geral

Questões	Média	Desvio Padrão	Intervalos %		
			x<2	2<x<3	x>4
Q35 Estimular o pensar cientificamente e da criatividade	2,91	0,37	2,9	2,9	94,1
Q36 Aprendizagem de técnicas e métodos científicos	2,71	0,62	8,8	11,8	79,4
Q37 Favorecer a continuidade com a graduação	2,68	0,68	11,8	8,8	79,4
Q38 Despertar Novos Talentos	2,56	0,74	14,7	14,7	70,6
Q39 Encaminhar para o mercado de trabalho	2,03	0,83	32,4	32,4	35,3

Fonte: Autores (2019).

Finalmente, em relação aos critérios de seleção de bolsistas, a Tabela 8 mostra que os professores privilegiam o interesse em detrimento do desempenho na disciplina, valorizando mais a qualidade da escrita do que o falar em público. Em nossa percepção, os professores entendem que a pesquisa científica e a formação de pesquisadores dependem mais do interesse do aluno pelo assunto que de seu desempenho acadêmico, influenciado por inúmeros fatores.

Tabela 8 - Estratégias de seleção de bolsistas

Q42 – Como você faz a seleção de bolsistas?					
Resposta	Interesse na disciplina	Qualidade da escrita	Processo seletivo	Facilidade de exposição oral	Desempenho em disciplina
%	43,8	34,4	12,5	6,3	3,1

Fonte: Autores (2019).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os estudos sobre iniciação científica têm ganhado fôlego e se consolidado nas duas últimas décadas no País, mas ainda são escassos trabalhos voltados especificamente à iniciação científica dos estudantes de licenciatura. Na tentativa de realizar uma pesquisa sobre um conjunto de professores de licenciatura de diferentes

áreas do conhecimento, utilizamos de questionário estruturado. Embora a generalização dos resultados desta pesquisa, do ponto de vista estatístico, seja limitada devido ao tamanho reduzido da amostra, o estudo evidenciou questões cruciais para compreender como operam as contribuições dos programas formais de bolsas de iniciação científica na preparação para a docência na educação básica. Sobretudo, afirmou a importância da iniciação científica na promoção de uma cultura em que ensino e pesquisa são dimensões articuladas na docência.

Cerca de 80% dos professores participantes da pesquisa conviveram, durante a graduação, com bolsistas de iniciação científica. A maioria (63,9%) participou de programas de iniciação científica; 54,5% com bolsa, e hoje atuam como orientadores de bolsistas de IC. Exibem uma percepção muito similar sobre a influência positiva da IC em sua própria formação e na formação de seus alunos, com médias ligeiramente mais altas no segundo caso. O conjunto desses dados reforça o caráter social da ciência, condição para a difusão da cultura científica humanizada, calcada em verdades provisórias, sujeitas ao método e a experimentação, e abertura de um ciclo virtuoso de aprimoramento da prática e de seus objetivos, e de incorporação de neófitos ao campo da produção científica.

Nesse sentido, a iniciação segue como bem em disputa no campo universitário. Aqueles professores não participantes de programas de IC na graduação amplificam a persistência de uma dimensão relevante das realidades institucionais até os dias atuais, do atravessamento das relações de poder na aparência meritória da IC, restringindo a manutenção de oportunidades e incentivos a determinados grupos de professores e estudantes, favorecidos pelos critérios de seleção e pelo domínio das regras do jogo. Desse modo, a circulação precária de informações e incentivos à participação nos programas institucionais de pesquisa, bem como a escassez de vagas e oportunidades formais de IC, sobrepõem-se à concomitância trabalho-estudo como fator limitante da participação (respectivamente 64, 2% e 21,4%).

Os orientadores de IC avaliam aspectos menos investidos na atividade no seu percurso formativo pessoal, como o desenvolvimento dos fundamentos epistemológicos, em discussões sobre ética na pesquisa, na etapa de análise de dados e informações. Em legítima posição do professor reflexivo, investem nessas dimensões. Dessa forma, buscam romper com a concepção de que ao bolsista cabe “desenvolver

atividades que correspondem às atividades manuais e, ao orientador, cabe o planejamento e concepção do trabalho” (DIAS; DALBOSCO, 2008, p. 59). Contudo, esta dualidade é sustentada pela própria estrutura dos programas, que envolve a apresentação de um projeto de pesquisa, a ser desenvolvido em período delimitado, com delineamento claro das tarefas a serem executadas pelo bolsista. Apesar destes aspectos que demandam mais tempo e atenção dos orientadores e debate na estrutura institucional, os bolsistas de IC são vistos como produtores/construtores de conhecimento, beneficiados pelas vivências de envolvimento com a cultura científica.

Por fim, para os professores-pesquisadores orientadores de projetos formais de pesquisa científica em cursos de licenciatura, compreende-se a participação em programas de IC no curso da graduação em licenciatura plena como aporte significativo para a integração do tripé ensino-pesquisa-extensão na modalidade, para a ampliação da interface entre a educação básica e o ensino superior. Como dito no início desse trabalho, a iniciação científica na graduação não se limita a esta participação formal, assim como as relações mestre-aprendiz envolvidas na transmissão do ofício da pesquisa não são isentas de ambiguidades e conflitos. Contudo, em período histórico de retração do fomento à ciência e tecnologia e desqualificação política das humanidades na produção científica, é imperativo evidenciar a importância da participação das licenciaturas como sujeitos legítimos das políticas de IC, objeto do presente trabalho. Esta cultura deve ser amplamente investida, difundida e aprimorada na universidade pública, contribuindo para a formação de professores habilitados a inspirar o pensamento crítico e criativo nas juventudes brasileiras, superando a racionalidade técnica, e a desenvolver uma educação experimental e reflexiva, estruturante da investigação científica na educação básica.

Abstract: The article approaches the incorporation of research as a principle of teacher education, instrument of teaching and knowledge production, arguing perceptions of supervisors for undergraduate research in degree courses. It is a descriptive-exploratory study whose methodological procedures involved narrative review, application of a structured questionnaire, and simple frequency analysis of variables. Participated 66 teachers in college education, who considers that UR positively contribution in their own education and that of the students, with lightly higher averages in the second case, as well as more vulnerable aspects that demand for more attention by the supervisors. These results sustain the conclusion that UR contributes to construct social dispositions for involvement with scientific culture among degree students and the dissemination of this *habitus* in college education and, potentially, in basic education.

Keywords: Undergraduate research. Teacher education. Basic Education.

ARANTES, S. L. F.; ARANTES, B. O.; SIMÃO, D. A. Undergraduate research in teacher education: representations of researcher-supervisors. *Educação em Revista*, Marília, v. 22, n. 1, p. 31-52, 2021.

REFERÊNCIAS

ARANTES, S. L. F. *Iniciação Científica no Ensino Médio: a educação científica e as disposições sociais de jovens dos segmentos desfavorecidos*. 252f. Tese (Doutorado em Psicossociologia de Comunidades e Ecologia Social) – Instituto de Psicologia da UFRJ. Rio de Janeiro, 2015.

ARANTES, S. L. F.; PERES, S. O. O passaporte de Lorraine: juventudes, pobreza e o acesso à educação científica. In: ARANTES, S. L. F.; SILVA, K.; MIRANDA, V. R. E. *Ações Afirmativas e Relações Étnico-Raciais*, p.120-149. Belo Horizonte: EdUEMG, 2017.

ARANTES, S. L. F.; PERES, S. O. Iniciação Científica no Novo Ensino Médio: desafios para a superação de antigos problemas. In: MUCH, L. N.; CENTA, F. G.; KRÜGER, K. *Novo ensino médio: desafios administrativos, estruturais e pedagógicos para sua implementação*. Cabo Frio: Mares, 2020.

BAZZO, V. L. Os institutos superiores de educação ontem e hoje. *Educ. rev. [online]*, Curitiba, v. 20, n. 23, p. 267-283, 2004. Disponível em <http://dx.doi.org/10.1590/0104-4060.342>. Acesso em out. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria nº 971 de 09 de outubro, 2009. Institui o Programa Ensino Médio Inovador. *Diário Oficial da União*, Brasília, Seção 1, p. 52.

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. *Anexo II e Anexo III da RN-017/2006: RN-017/2006: bolsas por quota no país; PIBIC - norma específica*. 2007.

BRASIL. Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Brasília: MEC. Resolução nº 3, de 21 de novembro de 2018. Resolução CNE/CEB 3/2018. *Diário Oficial da União*, Brasília, 22 de novembro de 2018, Seção 1, p. 21-24.

CANAAN, M. G.; NOGUEIRA, M. A. Bens em disputa no campo universitário: o efeito de fatores socioeconômicos e culturais no acesso à bolsa de iniciação científica. In: MASSI, L.; QUEIROZ, S. L. (orgs.) *Iniciação científica: aspectos históricos, organizacionais e formativos da atividade no ensino superior brasileiro*. São Paulo: Unesp Digital, 2015, p. 65-88.

DIAS, A. C. G.; DALBOSCO, C. O trabalho de iniciação científica e o sistema de produção capitalista: um paralelo entre a atividade de bolsista e o sistema de fábrica. In: JACQUES, MGC., et al. (orgs.). *Relações sociais e ética*, Rio de Janeiro: Centro Edelstein de Pesquisas Sociais, 2008, p. 56-69.

FALEIROS, F. et al. Uso de questionário online e divulgação virtual como estratégia de coleta de dados em estudos científicos. *Texto contexto - enferm. [online]*, Florianópolis, v. 25, n. 4, 2016, p. 2-6. Disponível em <https://doi.org/10.1590/0104-07072016003880014>. Acesso jan. 2018.

FERREIRA, C. A.; PERES, S. O.; BRAGA, C. N.; CARDOSO, M. L. M. (Orgs.). *Juventude e Iniciação Científica: políticas públicas para o ensino médio*. Rio de Janeiro: EPSJV, UFRJ, 2010.

- FERREIRA, C. A.. Concepções da iniciação científica no ensino médio: uma proposta de pesquisa. *Trab. educ. saúde [online]*, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, 2003, p. 115-130. Disponível em <https://doi.org/10.1590/S1981-77462003000100009>. Acesso em jun. 2010.
- FERREIRA, C. A.. O Programa de Vocação Científica da Fundação Oswaldo Cruz: fundamentos, compromissos e desafios. In: FERREIRA, C. A.; PERES, S. O.; BRAGA, C. N.; CARDOSO, M. L. M. (orgs.). *Juventude e Iniciação Científica: políticas públicas para o ensino médio*. Rio de Janeiro: EPSJV, UFRJ, 2010, p. 27-52.
- GIL, A. C. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2012.
- LÜDKE, M. (coord.) (2001a). *O professor e a pesquisa*. Campinas: Papirus.
- LÜDKE, M. (2001b). O professor, seu saber e sua pesquisa. *Educação & Sociedade*, Campinas, v. 22, n. 74, abr./2001, p. 77-96.
- LÜDKE, M.; CRUZ, G. B.; BOING, L. A.. A pesquisa do professor da educação básica em questão. *Rev. Bras. Educ. [online]*, Rio de Janeiro, v. 14, n. 42, set./dez. 2009, p. 456-468. Disponível em <https://doi.org/10.1590/S1413-24782009000300005>. Acesso em jun. 2017.
- MASSI, L.; QUEIROZ, S. L.. Estudos sobre Iniciação Científica no Brasil: uma revisão. *Cad. Pesqui. [online]*, São Paulo, v. 40, n. 139, jan./abr. 2010, p. 173-197. Disponível em <https://doi.org/10.1590/S0100-15742010000100009>. Acesso em out. 2010.
- MASSI, L.; QUEIROZ, S. L. (Orgs.). *Iniciação científica: aspectos históricos, organizacionais e formativos da atividade no ensino superior brasileiro*. São Paulo: Editora Unesp Digital, 2015.
- MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. *Fundamentos de metodologia científica*. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2003.
- PONCIANO, J. K.; CASTANGE, R. D.; LIMA, M. R. C.; LIMA, J. M. A Base Nacional Comum Curricular e a lei nº 13.415/2017: educação dos jovens brasileiros de volta aos “anos de chumbo”. *Educação*, Santa Maria, v. 44, p. 1-21, jan. 2019.
- ROTHER, E.T. Revisão sistemática x revisão narrativa. *Acta Paulista de Enfermagem*, São Paulo, v. 2, n. 20, abr./jun. 2007, p. 1-2. Disponível em <https://doi.org/10.1590/S0103-21002007000200001>. Acesso em mai. 2018.
- SEVERINO, A. J. *Metodologia do trabalho científico*. 23ª ed. São Paulo: Cortez, 2007.
- SLONGO, I. I. P, VIELLA, M. A. L., DELIZOICOV, N. C., BERTICELLI, I. A. Pesquisa e formação de professores: um intrincado e instigante desafio. *Diálogo Educativo*, Curitiba, v. 12, n. 37, set./dez. 2012, p. 719-741. Disponível em <http://dx.doi.org/10.7213/dialogo.educ.7200>. Acesso em out. 2018.

Recebido em: 01/09/2020.

Aprovado em: 07/11/2020.