

Conceitos e dimensões da iniciação científica na base de
dados da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

*Concepts and scientific initiation dimensions in base
data from the Higher Education Personnel Improvement Coordination*

*Conceptos y dimensiones de iniciación científica de la base de
Los datos de la Coordinación de Desarrollo Personal a Nivel Superior*

Marilene Batista da Cruz Nascimento¹
Simone Lucena²

Resumo: Este estudo tem como objetivos apresentar a abrangência e os significados da iniciação científica nas publicações do banco de teses e dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) com vistas a compreender as tendências e as inter-relações entre iniciação científica e formação na educação superior. Trata-se de uma pesquisa do tipo estado do conhecimento que visa corroborar para a delimitação, organização e análise de uma determinada área, sendo possível, inclusive, estabelecer rupturas sociais. Os resultados indicam produções significativas e revelam uma predominância de temas ligados à formação científica, acadêmica e profissional, englobando as teorias que sustentam os processos de ensino e aprendizagem.

Palavras-chave: Iniciação científica. Conceitos e dimensões. Estado do conhecimento. Capes.

Abstract: This study aims to present the scope and significance of scientific research in the publications of theses and dissertations bank of Higher Education Personnel Improvement Coordination (Capes) in order to understand the trends and the interrelationships between scientific research and formation in education higher. This is a survey of the type state of knowledge that seeks to support for the definition, organization and analysis of a particular area, and you can even establish social disruption. The results indicate significant and reveal a predominance of issues related to the scientific, academic and vocational training, covering the theories that support the teaching and learning processes.

Keywords: Scientific initiation. Concepts and dimensions. State of knowledge. Capes.

Resumen: Este estudio tiene como objetivo presentar el alcance y los significados de la iniciación científica en las publicaciones del banco de tesis y disertaciones de la Coordinación de Desarrollo Personal a nivel Superior (Capes) con el fin de comprender las tendencias y las interrelaciones entre la iniciación científica y la formación en la educación superior. Esta es una investigación del estado del arte que tiene como objetivo apoyar a la delimitación, organización y análisis de un área en particular, e incluso se puede establecer rupturas sociales. Los resultados

¹ Doutora em Educação pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Mestre em Educação pela Universidade Tiradentes. Professora da Universidade Federal de Sergipe. Pesquisadora do grupo Universitas/RIES (PUCRS/CNPq). Vice-líder do grupo de pesquisa Políticas Públicas, Gestão Socioeducacional e Formação de Professor (GPGFOP/Unit) e coordenadora da linha Iniciação à Pesquisa na Educação Superior. nascimentolene@yahoo.com.br

² Doutora em Educação pela Universidade Federal da Bahia. Mestre em Educação pela Universidade Federal de Santa Catarina. Professora do Departamento de Educação e do Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal de Sergipe. Líder do Grupo de Pesquisa Educação e Culturas Digitais (ECult). slucen@yahoo.com.br

indican producciones significativas y revelan un predominio de las cuestiones relacionadas con la formación científica, académica y profesional, abarcando las teorías que apoyan los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Palabras-chave: *Iniciación Científica. Conceptos y dimensiones. Estado del arte. Capes.*

Introdução

Uma psicanálise do conhecimento objetivo deve resistir a toda valorização. Deve não apenas transmutar todos os valores; mas também expurgar radicalmente de valores a cultura científica. (BACHELARD, 1996, p. 81).

Este estudo tem como objetivos apresentar a abrangência e os significados da iniciação científica (IC) nas publicações do banco de teses e dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes)³ com vistas a compreender as tendências e as inter-relações entre IC e formação na educação superior (ES). Essa discussão permite uma ressignificação da temática no campo acadêmico numa perspectiva de que os achados subsidiam novos estudos.

As pesquisas que abordam o estado de conhecimento corroboram para a delimitação, organização e análise de uma determinada área de conhecimento, sendo possível, inclusive, estabelecer rupturas sociais (ROMANOWSKI; ENS, 2006). Para Morosini (2015, p. 102) estado do conhecimento é “[...] identificação, registro, categorização que levem à reflexão e síntese sobre a produção científica de uma determinada área, em um determinado espaço de tempo, congregando periódicos, teses, dissertações e livros sobre uma temática específica”.

Nessa abordagem, o universo da mais pura ciência é um campo social que apresenta relações de força e monopólios, lutas e estratégias, interesses e lucros. Esse campo social tem uma ligação direta com o científico caracterizado como um sistema de relações objetivas entre posições, sendo um espaço de jogo concorrencial para se produzir as práticas científicas exigidas pelas áreas (BOURDIEU, 1983).

Fica evidente, então, que pesquisas do tipo estado do conhecimento possibilitam

[...] examinar as ênfases e os temas abordados nas pesquisas; os referenciais teóricos que subsidiaram as investigações; a relação entre o pesquisador e a

³ Em 2014, a Capes reformulou seu banco de dados disponibilizando apenas os trabalhos defendidos em 2011 e 2012. Nesta pesquisa, os dados das teses e dissertações contemplam estudos de 2008 a 2012, haja vista o levantamento ter sido efetuado antes da reformulação do sítio desse órgão.

prática pedagógica; as sugestões e proposições apresentadas pelos pesquisadores; as contribuições da pesquisa para mudança e inovações [...]; a contribuição dos professores/pesquisadores na definição das tendências do campo [...]. (ROMANOWSKI; ENS, 2006, p. 39).

Isso indica que não se trata apenas de conhecer a produção, mas categorizá-la com vistas a revelar os vários enfoques e pontos de vista em um movimento ininterrupto da ciência ao longo do tempo. A partir desse pressuposto, a apropriação dos resultados ocorreu por meio da abordagem qualitativa, utilizando a análise textual discursiva (ATD) que descreve esse tipo de estudo

[...] como um processo auto-organizado de construção de compreensão em que novos entendimentos emergem de uma sequência recursiva de três componentes: desconstrução dos textos do *corpus*, a unitarização; estabelecimento de relações entre os elementos unitários, a categorização; o captar do novo emergente em que a nova compreensão é comunicada e validada. (MORAES, 2003, p. 192).

A ATD aborda um ciclo de operações que primeiramente visa à unitarização do material do *corpus* para se mover em direção a categorização das unidades de análise, denominada fase inicial. Em seguida, emergem novas compreensões e aprendizagens constituídas de auto-organização. A terceira etapa do ciclo congrega a explicitação das luzes sobre o fenômeno em estudo em forma de metatextos, potencializando a emergência de novos conhecimentos.

Conceitos e Dimensões da Iniciação Científica na Capes

O levantamento na base da Capes⁴ permitiu o acesso a informações consolidadas que refletem as publicações do sistema nacional de pós-graduação *stricto sensu* no Brasil, haja vista colocar à disposição da comunidade acadêmica um banco de dados com pesquisas defendidas entre os anos de 2008 a 2012 (Tabela 1).

⁴ A Capes foi fundada pelo Ministério da Educação (MEC), em 11 de julho de 1951, pelo Decreto nº. 29.741, com o objetivo de “[...] assegurar a existência de pessoal especializado em quantidade e qualidade suficientes para atender às necessidades dos empreendimentos públicos e privados que visam ao desenvolvimento do país” (CAPES, 2015, sem paginação). Em 2007, a Lei nº. 11. 502/2007 instituiu que a Capes, além de coordenar o Sistema Nacional de Pós-graduação brasileiro, também seria responsável pela formação inicial e continuada de professores da educação básica.

Tabela 1. Banco de Dados da Capes/ Teses e Dissertações (2008-2012)

Ano	Tipo de Pesquisa		Total
	T	D	
2008	02	03	05
2009	03	02	05
2010	03	03	06
2011	-	06	06
2012	-	13	13
Subtotal	08	27	35

Legenda: D = dissertações; T = tese.

Fonte: Autoras a partir das publicações da Capes (2015).

O estudo partiu das unidades de análise dos resumos das publicações. Foram selecionadas 35 pesquisas (08 teses e 27 dissertações) que tratavam sobre a IC como política pública de ciência. Após a unitarização e a desconstrução dos resumos, emergiram as seguintes dimensões: a) **construção/difusão de conhecimento**: concepções de ciência e campo científico; b) **ensino e aprendizagem**: princípios dialógico, hologramático e de recursividade; c) **formação universitária**: perspectiva científica, profissional e social voltada à cidadania (Tabela 2).

Tabela 2. Dimensões e Categorias das Publicações da Capes (2008-2012)

Dimensão	Total	Percentual	Categoria/Tema
Construção/ Difusão de conhecimento	07	20,0%	Campo científico/formação de <i>habitus</i> Concepções de ciência Cultura da propriedade intelectual Produtividade/superação do pragmatismo utilitário Mundo da ciência, da pesquisa e investigativo
Ensino e Aprendizagem	10	28,6%	Modelos de ensino e aprendizagem Princípios dialógico, hologramático e de recursividade <i>Life long learning</i> ⁵
Formação Universitária	18	51,4%	Formação universitária/capital intelectual e autonomia Formação científica/pesquisador Formação profissional/social/mercado de trabalho Formação voltada à cidadania e aos valores
Total	35	100%	

Fonte: Autoras a partir das publicações da ANPEd (2015).

Os dados evidenciaram 35 publicações voltadas diretamente à IC, ao longo desses cinco anos. Desse total, 51,4% (18) relacionaram a IC com a formação universitária em uma

⁵ Trata-se de uma aprendizagem construída ao longo da vida do indivíduo.

perspectiva social/cidadã, científica, profissional. 28,6% (10) abordaram a IC no contexto dos processos de ensino e aprendizagem, contemplando discussões ligadas à trans/interdisciplinaridade para se produzir sentidos e significados no aprender. Observou-se, ainda, que as questões relativas à construção e difusão do conhecimento foram contempladas em 20,0% (07), tendo no ano de 2012 o maior quantitativo de trabalhos com essa temática.

A dimensão **construção/difusão do conhecimento** emergiu de teses e dissertações com temas voltados ao campo científico e à formação de *habitus*; às concepções de ciência; à cultura da propriedade intelectual; à produtividade com vistas à superação do pragmatismo utilitário; ao mundo da ciência, da pesquisa e investigativo.

As pesquisas indicam que a IC possibilita aos bolsistas/voluntários de Programas de Iniciação Científica (PIC) condições de continuidade à sua formação (em especial à pós-graduação), bem como estímulo ao pensar científico decorrentes das práticas teórico-metodológicas à realização de projetos de pesquisa (MOROSINI, 2006). Essas aprendizagens ocorrem sob a orientação de um professor pesquisador que já tem definido um campo de estudo, um jeito de fazer ciência.

Cabe lembrar que Bourdieu (1983) entende a ciência como produto do meio social que evidencia relações de interesse e poder, implicando no reconhecimento de que esse campo não é um espaço de concorrência perfeita das ideias. Para o autor, há conflitos que abrangem aspectos políticos e epistemológicos. Selecionar objetos/sujeitos de estudo, métodos, instrumentos, técnicas e recursos não envolve imparcialidade. Essas escolhas não aleatórias estão permeadas de luta de poder, prestígio e reconhecimento dos pares (capital intelectual). Há padrões e prerrogativas que definem o modelo de ciência, a forma correta de produzir ciência.

Assim, o campo científico pode ser caracterizado como um campo de batalha que hierarquiza, de modo particular, o capital social e simbólico de uma carreira. O campo científico pode sofrer mudanças e rupturas e isso aumenta a disputa entre os intracampos que não deve se afastar das questões políticas e epistemológicas (BOURDIEU, 1983). Entretanto, as pesquisas ratificam um fazer ciência que constrói conhecimento, visando “[...] à produção de valores para o capital, no sentido de aumentar o capital intelectual do setor produtivo e adensar a sua competitividade frente aos mercados nacionais e internacionais” (PD17-2011⁶).

⁶ Considerou-se a sequência operacional de categorização utilizada por Moraes e Galiuzzi (2007). Usou-se a numeração mista de alfabeto e números. Ao lado da letra P que indica pesquisa acrescentou-se a letra “D” para dissertação ou “T” para tese.

Esses fatores precisam ser discutidos com vistas a considerar uma reformulação das políticas de ciência, tecnologia e inovação, revertendo uma formação de estudantes que busquem “[...] determinado prestígio social que a pesquisa pode lhes conferir, além de voltarem suas expectativas para o alcance de uma vaga na pós-graduação ou de um lugar de destaque no mercado de trabalho” (PD17-2011). O papel da ciência deve ir além dessa perspectiva, cabendo à universidade

[...] contribuir com a sociedade tanto por meio da produção de conhecimento através da pesquisa científica como pela formação de profissionais e de cidadãos. [...] ressaltando aspectos totalmente relevantes nos dias atuais como a interdisciplinaridade, a autonomia acadêmica e científica, a formação pela pesquisa e a indissociabilidade do ensino e da pesquisa. (PT11-2010).

A dissertação “Biotecnologia e Desenvolvimento: o papel da propriedade intelectual” sinaliza a adoção de uma cultura da propriedade intelectual, no âmbito local, como uma oportunidade de transformação no padrão ideológico da relação entre o estado e a sociedade, no sentido de uma maior participação, negociação e democratização da ciência. “[...] A propriedade intelectual pode contribuir em novas e eficientes estratégias de desenvolvimento e pesquisa da universidade” (PD22-2011).

Dentro dessa configuração, a IC oportuniza a resignificação do “[...] conhecimento científico como uma construção coletiva, contextualizada e em processo, que implica em problematizações dos conhecimentos anteriores e cujas decisões precisam ser justificadas” (PD18-2011), superando a perspectiva empírico-indutivista. Isso significa que a IC “[...] vai além da formação do pesquisador especializado, contribuindo para a formação intelectual e moral do estudante” (PT11-2010). No entanto, o “[...] nível de engajamento dos estudantes e a autonomia a ser conferida dependem da vinculação entre sentido e significado da atividade e se as ações propostas expressam um nível de dificuldade que desafie os alunos e não os paralise” (PD10-2009).

O Brasil precisa investir na formação de pesquisadores capazes de superar o predomínio do pragmatismo utilitarista. As dinâmicas de formação devem configurar-se em redes de trabalho com base na experiência e saberes que gerem uma cultura colaborativa. A

O numeral (01, 02, 03 etc.) evidencia a quantidade de produções estudadas. Por fim, colocou-se o ano (2008 até 2012). Exemplo da codificação: PT01-2008, PT02-2008, PD03-2008, PD04-2008, PD05-2008 [...], PT06-2009 [...], PT11-2010 [...], PD17-2011 [...], PD23-2012 [...], PD35-2012.

rede formativa caracteriza-se como um lugar de escuta sensível para potencializar competências e resolução de situações-problema apresentadas como desafios (MACIEL, 1991). Assim, a formação de pesquisadores deve envolver um “[...] esforço intelectual de conversão do modo formal para o modo dialético de pensar. A preparação de novas gerações de pesquisadores deve contemplar uma formação geral, filosófica, metodológica, orientada para a transformação qualitativa da produção acadêmico-científica [...]” (PT01-2008).

Isso significa que a ciência no cenário da educação precisa romper com as diferentes tradições paradigmáticas (epistemologia) e os diversos aportes teórico-metodológicos do pesquisador (ABRAHÃO, 2001). Para tanto, os PIC constituem-se como espaço para essa ruptura, haja vista tornar a formação científica reflexiva baseada no erro retificado, visto que possibilita a produção de conhecimentos inerentes aos mundos da pesquisa⁷, da ciência e da investigação (PD24-2012). Nesse processo, aprende-se pela dinâmica entre a epistemologia (teoria do conhecimento) e a prática cotidiana, emergindo as realidades natural, construída e científica em um contexto histórico e cultural.

As certezas das contribuições da IC na ES (graduação) estimularam as agências de fomento a estenderem o financiamento de bolsas para a Iniciação Científica Júnior (ICJ). Esse programa tornou-se uma oportunidade, desde a educação básica, de o estudante aprender e ressignificar sentido subjetivo sobre pesquisa e ciência, relacionado “[...] aos traços de crescimento pessoal e de relacionamento interpessoal; ao desenvolvimento das capacidades de ler, discutir, argumentar, relatar e falar em público, além da ampliação do conhecimento sobre a prática experimental” (PD18-2011).

Reforçando essa posição, os resultados da tese “Método para a Gestão do Conhecimento” evidenciaram que a participação do jovem na IC representa uma experiência que envolve a construção de conhecimentos, habilidades e atitudes úteis à vida acadêmica. Entretanto, o modelo utilizado não dar ênfase ao desenvolvimento subjetivo do jovem pesquisador, o que caracteriza o processo como mais técnico que formativo (PT06-2009). O desafio é que essa formação seja incorporada ao *life long learning*.

Essas questões perpassam pela dimensão da **formação universitária** que contemplou temáticas ligadas à formação em uma perspectiva do capital intelectual e da autonomia; à

⁷ Para Colom (2004), o mundo da investigação é retratado pelas inter-relações entre pesquisa (caminho que nos leva à teoria) e realidade que podem ser cultural (por resultar da criação humana) e histórica (por considerar os aspectos temporais).

formação científica e de pesquisador; à formação profissional e social para além do mercado de trabalho; e formação voltada à cidadania e aos valores.

Oliveira (2003) aponta a pesquisa como dispositivo de formação, haja vista viabilizar a autoformação⁸ (formação na relação consigo mesmo) contínua na ES. A experiência pode ativar as aprendizagens inter/transdisciplinares e produzir significados apoiados nos saberes experienciais, acadêmicos e pessoais. Nessa perspectiva, há níveis de interação formadora entre a pessoa e o meio ambiente. O autor menciona que o nível prático vem do gesto, o simbólico do imaginário e o epistêmico do conceito. Essas inter-relações correspondem à representação e manifestação do sentido: a imagem (o sentido como percepção), o gesto (o sentido como orientação) e o conceito (o sentido como significação). Assim,

[o] nível das interações simbólicas corresponde a uma razão sensível. Ele é composto pelas formas, pelas imagens e pelos símbolos com os quais entramos em ressonância, que nos colocam em forma e com os quais produzimos sentido. O nível das interações práticas corresponde a uma razão experiencial. Ele é composto pelos gestos, pelos esquemas operatórios físicos e mentais que nos estruturam e também nos permitem interagir com o meio ambiente. O nível das interações epistêmicas corresponde a uma razão formal. Ele é composto pelos saberes formais e pelos conceitos que nos estruturam nas trocas com o meio ambiente social e cultural. (GALVANI, 2002, p. 103).

Esses diferentes níveis de formação estão ligados entre si e permitem compreender conhecimentos, saberes e fazeres advindos da profissão professor que produz saberes da área específica de atuação, da pedagógica e da experiência. A dissertação “A Iniciação Científica de Professores em Formação Inicial do Curso de Pedagogia da Universidade do Estado do Amazonas” evidencia que

[...] o registro das experiências investigativas dos professores em formação inicial apontou para a compreensão da iniciação científica como elemento articulador do processo de educação científica à medida que permite aos professores um contato prático com atividades científicas, possibilitando o engajamento destes no mundo da investigação e pesquisa científica [...]. (PD24-20112).

Então, a IC pode ser considerada como um dispositivo que corrobora para o “[...] processo contínuo de desenvolvimento profissional, no exercício da docência, planejado e dinamizado por meio da investigação-ação, constituindo-se concretamente em investigação-formação” (MOROSINI, 2006, p. 327). As interfaces entre

⁸ Galvani (2002, p. 95) afirma que “[...] a autoformação implica, por um lado, numa abordagem transdisciplinar para considerar a pluralidade de níveis de realidade desses dois conceitos: autos (si) e formação. E, por outro lado, que a autoformação é um processo antropológico que implica numa abordagem transcultural”.

[...] investigação e prática profissional ocorrerão por meio de um *continuum* de ‘ações, reflexões, decisões e inovações/ações’, em espirais ascendentes, que têm como base impulsionadora o diagnóstico e a modelagem dinâmica de atividades individuais e/ou coletivas, que são avaliadas em processo reflexivo e dialógico. (MACIEL, 1991, p. 386).

Nessa conjectura, a IC como componente da formação docente não está isolada das condições objetivas do trabalho docente. Trata-se de “[...] uma experiência significativa na formação dos licenciandos, [...] que repercute nos saberes da docência, contribuindo para a qualificação do ensino” (PD23-2012). Para os professores⁹,

[...] a formação em pesquisa traz contribuições relacionadas à construção de conhecimentos; capacidade de compreensão e elaboração de textos científicos; desenvolvimento de uma atitude investigativa; domínios de escrita e leitura; autonomia; atitudes críticas e reflexivas; e ingresso no ensino superior. [...] alunos bolsistas são destaques em sala de aula e trazem contribuições preciosas para a ação do docente. A quantidade limitada de bolsas de iniciação científica, a falta de tempo, incentivo e compromissos de ordem pessoal são dificuldades relatadas pelos professores para a realização de pesquisas. As contribuições que a vivência em pesquisa trouxe para a prática dos docentes investigados revelaram um amadurecimento advindo dessa trajetória. As principais contribuições foram: aprofundamento teórico; socialização de saberes; aprimoramento nas intervenções pedagógicas; e publicações em parceria com os pares. A vivência em pesquisa, desde a formação inicial, dando seguimento na formação continuada atrelada a atividades de pesquisa em projetos e grupos de pesquisa, favorece um conjunto de benefícios para a profissão e prática docentes. (PD34-2012).

A formação em pesquisa traz implicações conscientes do sujeito aprendente quando se integra saberes e fazeres que, ao mesmo tempo, nos transformam constituindo-se em sabedoria de vida. A participação em atividades de pesquisa solidifica suas compreensões e reflexões. Enfim, “[...] as experiências com pesquisas ampliam a liberdade de criação e alteram posicionamentos frente ao mundo” (PD04-2008).

Maciel (1991) admite que a prática investigativa entendida como um processo formativo favorece o incremento dos saberes profissionais. Ou seja, a pesquisa se reconfigura

⁹ Sujeitos da dissertação “A Formação em Pesquisa no Exercício da Docência Universitária: concepções de professores”.

em um espaço de interação e possibilita uma formação de professor-reflexivo, capaz de desenvolver uma epistemologia¹⁰ difundida na prática profissional.

Os resultados da tese “A Prática de Pesquisa e o Mapeamento Informacional Bibliográfico Apoiados por Recursos Tecnológicos: impactos na formação de professores” revelaram que o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) traz

[...] significativa contribuição na mobilização e registro da prática docente e socialização coletiva de aprendizagens relacionadas à pesquisa, permitindo qualificar a reflexão efetivada sobre a prática do professor, fortalecendo o espírito crítico, a postura ativa e autoral necessárias à profissão docente. [...] parece ser indispensável investir em atividades desta natureza para contribuir para a formação qualitativa do professor e pesquisador, propiciando autonomia na busca, seleção e organização de informações bibliográficas, ampliando o repertório pedagógico e científico por meio de projetos coletivos de colaboração e cooperação. (PT07-2009).

Essas questões indicam que as práticas dos sujeitos no âmbito da pesquisa rompem com dicotomias positivistas de se fazer ciência e exigem a valorização do professor reflexivo que considera os processos de ensino e aprendizagem construídos pelos sujeitos na apropriação da totalidade e fundamentados nos princípios dialógico, hologramático e de recursividade.

Emerge, assim, a dimensão **ensino e aprendizagem** que revela a necessidade da educação brasileira avançar para além da concepção linear da causalidade. Morin, Ciurana e Motta (2003) afirmam não ser possível compreender o ser humano apenas pelos elementos que o constituem. A sociedade apresenta interações entre os indivíduos e são essas interações que formam o um todo social.

Dentro dessa epistemologia de compreender o mundo, o princípio da dialógica concebe a ordem, a desordem e a organização por meio de inumeráveis inter-retroações constantes entre a ação nos mundos físico, biológico e humano. Permite-se associar noções contraditórias para se conceber um mesmo fenômeno complexo (MORIN, 2000). Essa condição favorece um aprender significativo a partir dos

¹⁰ Para Tardif (2011), essa epistemologia evidencia saberes integrados às tarefas dos profissionais, possibilitando a ressignificação de limites inerentes às suas atividades laborais.

[...] conhecimentos prévios dos alunos [...]. Alia-se a isso, a iniciação científica que [...] tem sido um importante instrumento de aprendizagem, uma vez que mobiliza os conhecimentos de diferentes disciplinas para a construção de projetos de pesquisa [...], possibilitando o aprendizado de métodos de organização e construção do conhecimento. A proposta de ensino abrange uma investigação de conceitos que integrem os conteúdos [...]. A cultura de ciência pela pesquisa mostrou-se um instrumento importante e que deve ser aprimorado, pois os alunos desenvolvem habilidades que os programas das disciplinas não contemplam. (PD20-2011).

Para Morin (2000), essa concepção retrata um aprender a ser, viver, dividir e comunicar como humanos. Cabe uma dedicação não só a dominar, mas a condicionar, melhorar, compreender a partir do princípio hologramático em que não somente a parte está no todo, mas o todo se inscreve na parte. Torna-se preciso “[...] ensinar os métodos que permitam estabelecer as relações mútuas e as influências recíprocas entre as partes e o todo em um mundo complexo” (p. 14). Essa condição de aprender pode ser vislumbrada nas vozes de bolsistas, ex-bolsistas e professores orientadores quando afirmam que a IC promove

[...] incentivo aos estudos e ampliação dos mesmos; compreensão do que é pesquisa; [...] uso de referenciais teóricos na pesquisa; objetividade e agilidade na execução das atividades de pesquisa; desenvolvimento da autonomia intelectual e da escrita em coautoria; incentivo à publicação; inserção em grupo de pesquisa e na área científica; interação com outros atores mais experientes; ampliação e enriquecimento da formação científico-acadêmica, entre outros. (PD09-2009).

Esse cenário retrata a IC como um dispositivo de aprendizagem baseada no princípio da recursividade que visa superar a ideia de regulação com a de autoprodução e auto-organização. As pessoas produzem a sociedade nas – e através de suas – interações, mas a sociedade, enquanto todo emergente, produz a humanidade desses indivíduos aportando-lhes a linguagem e a cultura (MORIN; CIURANA; MOTTA, 2003). Essa linguagem permite ao aprendiz ressignificar conceitos. “Constata-se que há uma diferença entre o fazer ciência e o compreender ciência, pois o fazer ciência [...] é um dos principais objetivos dos laboratórios de pesquisa onde os estudantes de iniciação científica trabalham [...]” (PD16-2010). Assim, a IC

[...] durante a graduação, é realmente um diferencial qualitativo para as exigências do curso *stricto sensu*, pois aporta competências que facilitam a inserção e a adesão do aluno nesse [...] nível de ensino. Dos princípios do

pensamento [...], o desenvolvimento da recursividade e da dialógica foram os mais observados nos depoimentos dos mestrands que foram alunos de iniciação científica do que aqueles que não foram. A utilização da pesquisa como método de ensino melhor prepara os sujeitos tanto para produzir como para se apropriar de novos conhecimentos [...]. A construção do conhecimento – segundo o paradigma da complexidade, que observa os acontecimentos através da perspectiva da organização e reorganização permanente do pensamento – foi potente para analisar os dados e apontar caminhos mais auspiciosos na mudança em nossas práticas pedagógicas de ensino. (PD27-2015).

Dentro dessa proposição, as estruturas de pensamento impactam em uma formação baseada na ação-reflexão-ação por meio do diálogo entre a compreensão do todo e as partes. A IC retrata essa dinâmica de aprendizagem¹¹ que se dá através do saber, do saber fazer e do saber ser, sendo um caminho à produção científica na área da educação e, porque não dizer, suscitar novos paradigmas de ciência que superem o dito como clássico (tradicional) que marca a nossa educação.

Algumas Considerações

As configurações dos resultados das pesquisas indicam produções significativas e abrangentes, quando se investiga IC, e revelam uma predominância de temas ligados à formação científica, acadêmica e profissional, englobando as teorias que sustentam os processos de ensino e aprendizagem.

Em especial, as discussões de formação universitária recebem um espaço expressivo quando relacionadas às experiências de pesquisa e profissional. Além disso, as pesquisas retratam tendências educacionais dentro de uma dinâmica articuladora entre IC, ciência, pesquisa e formação do indivíduo a partir de abordagens locais que avaliam o contexto global.

Os estudos ainda permeiam as epistemologias da ciência, a produção e difusão do conhecimento com destaque às implicações no cenário da educação. Essas investigações corroboram para o avanço educacional por meio da indicação de caminhos que permitam uma reavaliação das políticas de ciência e das estratégias institucionais.

¹¹ Aqui, essa aprendizagem é entendida como a prática que caracteriza a ação do discente. Trata-se de um “[...] processo interno que exige uma síntese permanentemente relacional e inovada entre o continuum afetivo, o continuum cognitivo e a curiosidade instigadora da novidade” (MOROSINI, 2006, p. 423).

Referências

- ABRAHÃO, Maria Helena Menna Barreto (Org.) **História e histórias de vida**: destacados educadores fazem a história da educação rio-grandense. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2001.
- BACHELARD, G. **A formação do espírito científico**. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.
- BOURDIEU, P. O Campo Científico. In: ORTIZ, R. **Pierre Bourdieu**: sociologia. São Paulo: Editora Ática, 1983.
- CAPES. **Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior**. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/>>. Acesso em: 10 out. 2015.
- COLOM, A. J. **A (des)construção do conhecimento pedagógico**: novas perspectiva para a educação. Porto Alegre: Artmed, 2004.
- GALVANI, P. A Autoformação, uma perspectiva transpessoal, transdisciplinar e transcultural. In: COLL, A. N. et al. **Educação e Transdisciplinar II**. São Paulo: Triom, 2002.
- MACIEL, O. de O. **Trabalhando a luta, construindo (a) história**: universidade e sociedade. São Paulo: ANDES-Sindicato Nacional, 1991.
- MORAES, R. Uma tempestade de luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. **Revista Ciência & Educação**, São Paulo, v. 9, n. 2, p. 191-211, 2003.
- MORAES, R.; GALIAZZI, M. do C. **Análise textual discursiva**. Ijuí: Editora Unijuí, 2007.
- MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. 2. ed. São Paulo: Editora Cortez, 2000.
- MORIN, E.; CIURANA, E. R.; MOTTA, R. D. **Educar na era planetária**. São Paulo: Cortez, 2003.
- MOROSINI, M. C. (Org.). **Enciclopédia de pedagogia universitária**. Vol. 2. Brasília: Inep/Ries, 2006. Disponível em: <http://www.furb.br/proen/new/docs/Enciclopedia_Pedagogia.PDF>. Acesso em: 10 fev. 2016.
- MOROSINI, M. C. Estado de conhecimento e questões do campo científico. **Revista Educação**. Santa Maria, v. 40, n. 1, p. 101-116, jan.-abr, 2015.
- OLIVEIRA, C. A. H. da S. **A centralidade do estágio supervisionado na formação profissional em Serviço Social**. 2003. 178 f. Tese (Doutorado em Educação). Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Franca, 2003.
- ROMANOWSKY, J. P.; ENS, R. T. As pesquisas denominadas do tipo "estado da arte" em educação. **Revista Diálogo Educacional**, vol. 6, n. 19, septiembre-diciembre, p. 37-50, 2006.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 12. ed. Petrópolis: Vozes, 2011.

Recebido em 30 maio de 2016
Aceito em 30 de julho de 2016