

**INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA  
FERNANDO TREVISOL**

**A INICIAÇÃO CIENTÍFICA NA FORMAÇÃO INICIAL DOCENTE:  
a quantas anda?**

**ARARANGUÁ  
15/11/2016**

**INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA  
FERNANDO TREVISOL**

**A INICIAÇÃO CIENTÍFICA NA FORMAÇÃO INICIAL DOCENTE:  
a quantas anda?**

Trabalho apresentado ao curso de licenciatura em física com habilitação em ciências da natureza do Instituto Federal de Santa Catarina. Como requisito para obtenção do grau de licenciando.

Orientador: Israel Müller do Santos  
Co orientador: Adriano Antunes Rodrigues

**ARARANGUÁ**

**15/11/2016**

T814i Trevisol, Fernando, 1978-  
A iniciação científica na formação inicial docente: a quantas anda? /  
Fernando Trevisol ; orientador: Israel Müller dos Santos ; coorientador:  
Adriano Antunes Rodrigues. -- 2016.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação)-Instituto Federal  
de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, Araranguá, 2016.  
Inclui bibliografias

1. Ciência – Estudo e ensino. 2. Professores - Formação. 3. Iniciação  
científica. I. Santos, Israel Müller dos. II. Rodrigues, Adriano Antunes.  
III. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa  
Catarina - Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza com  
Habilitação em Física. IV. Título.

CDD 530.07



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA  
CÂMPUS ARARANGUÁ  
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA COM HABILITAÇÃO EM FÍSICA

### FICHA DE APROVAÇÃO

Ficha de aprovação de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do curso de  
Licenciatura em Ciências da Natureza com Habilitação em Física

Aluna: Fernando Trevisol  
Cód. Matrícula: 1310009252  
Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza com Habilitação em Física.

Título: "A INICIAÇÃO CIENTÍFICA NA FORMAÇÃO INICIAL DOCENTE: a  
quantas anda?"

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) para a obtenção do título de Licenciado  
em Ciências da Natureza com Habilitação em Física do Instituto Federal de Santa  
Catarina (IFSC), câmpus Araranguá.

Conceito: 9 (X) Aprovado ( ) Reprovado

Banca examinadora

Prof. Israel Müller dos Santos (presidente/orientador)  
Israel Müller dos Santos

Prof. Nano (Coorientador)  
Adriano Antunes Rodrigues

Prof. César Luiz M. da F. Marques

Prof. Lucas Telichevesky  
Lucas Telichevesky

Araranguá, 21 de dezembro de 2016

## RESUMO

A presente pesquisa teve o intuito de lançar um olhar sobre a iniciação científica na formação inicial docente. Procurou-se conhecer o que se está fazendo em iniciação à pesquisa nos cursos de licenciatura. Parte-se do princípio de que a IC tem um papel relevante na formação do professor de ciências, tanto em sua prática como possível pesquisador da área quanto na visão de ciência que permeia seu discurso como docente. A literatura vem destacando o caráter contributivo que o processo de iniciação científica gera na formação inicial de professores. A inserção neste processo pode fazer com que o sujeito conquiste habilidades e atitudes que lhe serão úteis por toda vida profissional. Para tanto lançou-se mão de uma pesquisa bibliográfica a fim identificar, nos trabalhos que discorressem sobre o referido tema, as categorias de avaliação utilizadas/desenvolvidas. As análises dos textos corroboraram com as reflexões já mencionadas na literatura. No entanto, nos cruzamentos dos dados, foi possível verificar a ausência de uma categoria de análise que aborde a visão de ciência ou as ideias sobre a natureza do conhecimento científicos presentes nos trabalhos de IC desenvolvidos por licenciandos em Ciências.

**Palavras chave:** Formação, professor, docente, pesquisa, iniciação científica.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>6</b>
<b>2 DESENVOLVIMENTO.....</b>	<b>8</b>
<b>3 PROSPECÇÃO E CATEGORIZAÇÃO DO A TEXTOS.....</b>	<b>17</b>
<b>4 APROFUNDAMENTO DAS TEMÁTICAS ABORDADAS.....</b>	<b>24</b>
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>46</b>
<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>48</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Historicamente pode-se dizer que a formação inicial docente (FID) no Brasil vem se construindo a partir das transformações ocorridas na sociedade e no Estado. Atualmente ser professor exige do indivíduo certa dinâmica e uma postura de contínua atualização, dadas as constantes mudanças proporcionadas pelo desenvolvimento tecnológico e a globalização.

A reflexão sobre a formação inicial docente é um tema que provoca muita curiosidade no meio acadêmico, pois trata de um ofício caracterizado por uma ação extremamente social. Visto que, além da relação entre o professor e o aluno, o docente sofre inúmeras influências que extrapolam tal relação, tais como: estrutura física e política da escola, colegas de serviço entre outros. Muitas vezes estas relações na prática não são como outrora foram idealizadas.

Por conta disto é que a formação inicial docente é um tema que está sempre em pauta, pois através das reflexões sobre esta torna-se viável construir (construindo) um curso que prepare o licenciando efetivamente para sua profissão. Ou seja, formar um profissional que não seja pego de surpresa em sua prática, e mais, tenha a capacidade de resolver, ou procurar a resolução, de muitos problemas que o exercício da docência possa lhe propor. Com isso, pode-se observar, ainda que superficialmente, o caráter dinâmico deste ofício, percebendo que este não é mecânico. Assim, a formação de um profissional de excelência, requer o exercício de reflexão e criticidade.

Um dos processos que pode contribuir na formação docente com os atributos percorridos acima é o estágio de regência, pois este insere o licenciando na realidade escolar. Desta forma, o indivíduo efetivamente no ofício docente consegue entender melhor a relação entre teoria e prática e que a reflexão sobre estas é contínua. Porém outro decurso capaz de trazer benefícios para a formação de professores é o processo de iniciação científica (IC). Tal processo pode, entre outras virtudes, ajudar a moldar um indivíduo crítico e reflexivo. Segundo Demo,

entre a educação e a pesquisa há um trajeto coincidente, que podemos assim sugestivamente codificar: ambas buscam o conhecimento [...], ambas valorizam o questionamento [...], ambas se dedicam ao processo

reconstrutivo [...], ambas incluem a confluência entre teoria e prática [...].  
(DEMO, 1997, p. 9)

Logo o processo de iniciação na pesquisa contribui para a formação docente, fazendo que este conquiste habilidades e posturas, pertinentes à sua área, que lhe vão ser úteis por toda sua vida profissional. Neste sentido, muitos autores que refletem sobre a iniciação científica na formação docente argumentam a favor deste tema, discorrendo sobre as contribuições que a IC pode inserir no processo formativo docente (DEMO, 1997; MORAES; LIMA, 2004; MASSI; QUEIROZ, 2015; MERCADO; SILVA, 2007; ANDRÉ (org), 2001)

Com isso, a presente pesquisa tem o intuito de lançar olhar sobre a iniciação científica na formação inicial docente. Tendo o objetivo de conhecer o que se está fazendo de iniciação em pesquisa nos cursos de licenciatura. A primeira prospecção mostrou que há pouca pesquisa sobre esse tema, a leitura do acervo científico coletado converge para esta conclusão, isto é, pouco estudos sobre este assunto.

Para a coleta dos dados lançou-se mão da pesquisa bibliográfica a fim identificar, nos trabalhos que discorressem sobre o referido tema, categorias passíveis de avaliação e propor, através destas, uma avaliação da IC na formação inicial de professores. A princípio os textos coletados deveriam ter como recorte de pesquisa as licenciaturas em ciências, porém, diante o pequeno número de trabalhos enquadrados nesse critério foi ampliado o recorte para todas as licenciaturas, embora, ao final do trabalho, nossa preocupação seja sugerir uma linha de avaliação para os trabalhos de IC produzidos por alunos de licenciaturas em ciências (Química, Física e Biologia).

As análises dos textos mostraram aspectos contributivos da IC já mencionados na literatura e mais uma vez apontaram para a influência positiva da IC sobre formação inicial docente. Ao final da análise de dados, pudemos propor uma categoria ou enfoque relevante para a avaliação de trabalhos de iniciação científica na formação dos docentes em ciências da natureza. Aquela que tenha como foco a visão de ciência ou, visão da natureza do conhecimento científico, que emerge dos trabalhos ou presente nos discursos dos docentes em formação envolvidos em IC.

## 2 DESENVOLVIMENTO

Resumidamente pode-se dizer o primeiro ideário da educação no Brasil foi o ensino tradicional enciclopédico. Neste cabia aos padres a docência, estes tinham tal prática como uma ação de transmissão de conhecimento (DASSOLER; LIMA, 2012, p.1). Em 1759, após o desmantelamento da administração religiosa na educação, esta foi marcada por um novo momento denominado reforma pombalina. Inspirada no idealismo português, tinha como base o progresso científico e a difusão do saber. Um dado interessante neste momento foi a aplicação de concursos para os cargos docentes. Ainda que para isso, não fosse exigido nenhum comprovante de formação do candidato (VIEIRA; GOMIDE, 2008, p. 3838).

Após este momento a lei áurea da educação elementar de 1827, ineditamente, estabeleceu exames para aprovação de mestres e mestras. Os candidatos seriam avaliados publicamente por um conselho preestabelecido e a este caberia o julgamento e a nomeação dos docentes (VIEIRA; GOMIDE, 2008, p. 3839).

Até em meados da segunda guerra mundial pode-se dizer que a educação no Brasil foi influenciada por inclinações positivistas e iluministas, respectivamente. Porém o ideário escolanovismo se incorporou na formação docente no Brasil. Segundo Gomide e Vieira, tal movimento era

influenciado pelos conhecimentos da Psicologia e demais ciências. Utilizando o método intuitivo, a escola se coloca como espaço para experimentar os modernos avanços da pedagogia, inspirado na filosofia positivista, bem como espaço prioritário para a força de trabalho feminina (VIEIRA; GOMIDE, 2008, p. 3845).

A Escola Nova ganhou força em 1932 com o Manifesto dos Pioneiros, este além de defender tal ideário propôs a ampliação do sistema educacional de caráter público (VIEIRA; GOMIDE, 2008, p. 3845). No final dos anos 60 foi aplicada à educação um ideário tecnicista influenciado pelos moldes estadunidenses. Segundo Tanuri,

tratava-se de tornar a escola “eficiente e produtiva”, ou seja, de torná-la operacional com vistas à preparação para o trabalho, para o desenvolvimento econômico do país, para a segurança nacional. (TANURI, 2000 p. 72).

O docente vislumbrou um novo panorama em 1993 com a escola crítica. A construção e a reconstrução do saber, bem como a interação, a articulação e a participação na aprendizagem discente passou a ser o enfoque de atuação para este profissional (DASSOLER; LIMA, 2012, p.5).

É possível verificar através das informações acima que a formação docente veio se transformando conforme a educação se moldava frente a mudanças ocorridas no estado e na sociedade. Este tema, ou seja, a formação de professores, continua sendo destaque no meio acadêmico. Segundo PAIVA; PINTO; SÁ (2009, p. 347) “a Formação de Professores é uma das questões mais instigantes para as instituições formadoras tanto as de formação inicial, quanto as de formação continuada”.

Atualmente ser professor demanda ter arrojo e conhecimento de diferentes saberes. No momento da história em que o conhecimento acumula-se exponencialmente e as mudanças ocorrem consecutivamente em intervalos menores de tempo (DASSOLER; LIMA, 2012, p. 1). Exige-se mais deste profissional, pois este deve estar atualizado frente a demandas práticas, teóricas e institucionais.

Com isso, percebe-se a importância da formação inicial deste profissional, pois mais que formar um indivíduo com habilitação legal para o exercício profissional docente, Pimenta (2000, p. 17-18) afirma que função das licenciaturas é formar o professor. Dado que tal trabalho requer contínua construção e reconstrução da prática, e que esta se faz socialmente, ou seja, do contínuo relacionamento do professor e o seu meio, seja este estrutural, administrativo ou humano. Isto mostra o quão complexo é atingir tal meta.

Segundo Libanio,

formar-se é tomar em suas mãos seu próprio desenvolvimento e destino num duplo movimento de ampliação de suas qualidades humanas, profissionais, religiosas e de compromisso com a transformação da sociedade em que se vive. Modelar livremente a própria vida a fim de participar do processo construtivo da sociedade (LIBANIO, 2001, pp. 13-14).

Em outras palavras é emancipar-se, no sentido de reconhecer-se como um indivíduo inserido em uma sociedade que pode e tem mais a aprender bem como produzir. Este movimento contribuirá para transformações subjetivas e sociais na pessoa.

Ainda sobre o ser professor, segundo Tardif,

o professor ideal é alguém que deve conhecer sua matéria, sua disciplina e seu programa, além de possuir certos conhecimentos relativos às ciências da educação e à pedagogia e desenvolver um saber prático baseado em sua experiência cotidiana com os alunos (TARDIF, 2002, p. 39).

Diante desta afirmação nota-se o quanto é importante a preparação para o ofício de professor tanto no que diz respeito aos conteúdos específicos quanto aos conteúdos pedagógicos, isto é, estar preparado de forma teórica e prática nas duas referentes áreas. Segundo Pimenta,

o desafio, então, posto aos cursos de formação inicial é o de colocar no processo de passagem dos alunos de seu ver o professor como aluno ao seu ver-se como professor. Isto é, de construir a sua identidade de professor. Para o que os saberes da experiência não bastam (PIMENTA, 2000, p.20)

Ainda neste sentido Silveira afirma que

o professor deve estar habilitado a trabalhar e a produzir o conhecimento de forma que possa ser útil no processo de desenvolvimento e formação de crianças e jovens críticos e conscientes da realidade em que vivem e de sua posição social (SILVEIRA, 2006, p. 3).

Este profissional gera um produto, e este é humano, ou seja, é o quão excelente os egressos escolares vão se apropriar dos conteúdos das disciplinas e relacioná-los com o seu meio.

Entender-se como professor, ou educador é perceber-se como parte ativa de um todo, e entre os múltiplos relacionamentos que este ambiente propõe resulta novos conhecimentos oriundos de novas relações. Este processo é um movimento contínuo da profissão docente (DASSOLER; LIMA, 2012, p. 8).

O professor não é um profissional que aplica um método preestabelecido e rígido, pelo contrário, ele pensa em suas ações antes, durante e após executá-las (GARRIDO; CARVALHO, 1999, p. 150). Segundo Silva (2009 p. 28) “a sala de aula é o local mais expressivo para a formação docente, onde verdadeiramente o aluno aprende a ensinar e a tornar-se professor”. Ou seja, a todo momento o profissional avalia sua prática, desta forma está em constante transformação. Por esse motivo o processo de formação deve estimular a construção de um indivíduo crítico e reflexivo, capaz de pensar autonomamente facilitando em seu processo contínuo de formação (NÓVOA, 1992, p. 13).

Diante das peculiaridades deste processo de formação, que é contínuo, é que se compreende a relevância da prática para a conclusão da preparação inicial. Segundo Silva,

a prática, parece-nos, deve ser considerada o “núcleo” de todo o currículo de formação de professores e, assim, a partir da prática, decorrerão todos os estudos sobre o ato de ensinar, com o objetivo de que o conhecimento sistematizado nos ambientes acadêmicos adquira significado para o aluno-mestre e esteja integrado ao pensamento prático do professor (SILVA, 2009 p. 31).

Neste sentido Nóvoa pondera que

não se trata de mobilizar a experiência apenas numa dimensão pedagógica, mas também num quadro conceitual de produção de saberes. Por isso, é importante a criação de redes de (auto)formação participada, que permitam compreender a globalidade do sujeito, assumindo a formação como um processo interativo e dinâmico. A troca de experiências e a partilha de saberes consolidam espaços de formação mútua, nos quais cada professor é chamado a desempenhar, simultaneamente, o papel de formador e de formando (NÓVOA, 1992, p. 14).

Desta forma a ação conjunta deve ser valorizada, pois se assim exercê-la o indivíduo colherá benefício para sua formação e para todo o ambiente de ensino.

É na prática da docência que o licenciando tem oportunidade de se familiarizar com o ambiente escolar. Inserido neste meio, o indivíduo vai experimentar todas as relações oriundas desta convivência e com isso aplica suas ações e reconstruções destas, embasado em sua formação inicial. Nesta função o profissional percebe que outros fatores que influenciam sua metodologia extrapolam a sala de aula. Segundo Drey e Guimarães (2016, p. 27), “o trabalho do professor nem sempre depende apenas dele mesmo para sua realização, mas a ele se somam outras situações que também são constituintes desse trabalho”.

Diante de todos os atributos pertinentes ao professor, como já dito anteriormente, percebe-se a importância de sua formação inicial e esta deve priorizar o ensino que case teoria e prática. Por isso a importância da disciplina de estágio de regência em uma licenciatura, que oportuniza o desenvolvimento de ações fundamentadas em sua preparação inicial. Segundo Rosa, o licenciando

durante o estágio, vivencia experiências, conhece melhor sua área de atuação e tem a oportunidade de aplicar os conhecimentos teóricos adquiridos. O estágio surge, então, como um processo fundamental na formação do aluno estagiário, pois é a forma de fazer a transição de aluno para professor ( ROSA; WEIGERT; SOUZA, 2012, p. 678).

Contudo a iniciação científica (IC) é um ambiente que também pode proporcionar ao futuro professor a junção entre teoria e prática, e/ou ainda o desenvolvimento de outros atributos pertinentes a este ofício já destacados no presente texto. Porém antes de discorrer sobre as contribuições da pesquisa na formação inicial docente, a seguir será apresentado ao leitor um pouco da história da IC no Brasil bem com algumas reflexões sobre este tema.

Na segunda metade da década de 1950, período marcado pelo final da segunda guerra mundial, houve uma preocupação entre as nações de incentivo a ciência com o fim de promover o desenvolvimento social e econômico. Sobre esta influência um grupo de cientistas decidiu fundar uma Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) em 1948, esta tinha suas características a exemplos já consolidados em outros países (SOCIEDADE BRASILEIRA PARA O PROGRESSO DE CIÊNCIA).

Em 1951 o governo federal criou organizações como o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes). Tais acontecimentos logo após a criação da (SBPC) verificando o reconhecimento e a institucionalização da Ciência.

O CNPq através de concessão de recursos para pesquisa, formação de pesquisadores e técnicos, cooperação com as universidades brasileiras e intercâmbio com instituições estrangeiras tinha como meta promover e estimular o desenvolvimento da investigação científica. Nas duas primeiras décadas de funcionamento esforçou-se em formação de recursos humanos, inicialmente em vista ao aperfeiçoamento de pesquisadores e posteriormente com o fim de formar profissionais especializados para a indústria e o fortalecimento do aparato técnico-científico do regime em vigor. Em 1968 foi determinado por lei através do Art. 2o, da Lei n. 5.540, de 28/11/1968 (BRASIL, 1968) o princípio da “indissociabilidade ensino-pesquisa” como “norma disciplinadora do ensino superior” que deu as atividades de IC o respaldo para financiamentos (CNPq).

Nos anos 70 passou a ser um órgão central com o fim de consolidar programas e projetos. Na década de 80 aconteceram algumas mudanças que culminaram em atuações significativas deste órgão, dentre estas salta-se aos olhos

a seguinte: Igual tratamento às ciências humanas e às sociais aplicadas, com a introdução de novas áreas de conhecimento nas atividades de fomento. Na década seguinte nota-se que tal órgão tem um objetivo mais democrático e social, pois este buscou “promover o desenvolvimento científico e tecnológico e executar pesquisas necessárias ao progresso social, econômico e cultural do País”. Atualmente sua missão é “promover e fomentar o desenvolvimento científico e tecnológico do País e contribuir na formulação das políticas nacionais de ciência e tecnologia” (CNPq).

Quanto à Capes seu objetivo inicialmente era "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" (BRASIL 1, 1951). Em 1974 através do decreto 74.299 passa a ser um "órgão central superior, gozando de autonomia administrativa e financeira". Até o presente momento a Capes passou por algumas reestruturações, mas tudo no sentido de fortalecê-la, salvo a medida provisória nº 150 de 1990 que tinha como fim extinguir tal órgão, porém tal situação foi revertida frente a mobilização acadêmica científica. Atualmente, segundo o DECRETO Nº 7.692, de 2 de março de 2012, este órgão

tem por finalidade subsidiar o Ministério da Educação na formulação de políticas e desenvolvimento de atividades de suporte à formação de profissionais de magistério para a Educação Básica e superior e para o desenvolvimento científico e tecnológico do País (BRASIL 2, 2012).

O investimento do governo em órgãos que promovem e estimulam a iniciação e/ou a produção científica em meio acadêmico, apenas confirma o quão importante é este processo para o indivíduo e para a sociedade. Para o indivíduo no sentido de oportunizar além da própria pesquisa o aperfeiçoamento deste. Para a sociedade, pois o produto final destes trabalhos serve de acúmulo de conhecimento acadêmico com a finalidade do desenvolvimento teórico e/ou prático. Historicamente, desde a segunda guerra mundial, o conhecimento está atrelado ao desenvolvimento social e econômico (FAVA-DE-MORAES; FAVA, 2000, p. 73). E tal concepção comunga com conclusão da Conferência Mundial sobre Ensino Superior realizada pela Unesco em Paris, em 1998, e que teve a coparticipação da Associação Internacional de Universidades, que resumidamente foi: “Não há condições de uma Nação querer ser

moderna com desenvolvimento social e econômico se não tiver base científica e tecnológica”.

Atualmente é unânime a posição entre os autores, que refletem sobre o assunto, da importância da iniciação científica para o indivíduo ingresso nesse meio (DEMO, 1997; MORAES; LIMA, 2004; MASSI; QUEIROZ, 2015; MERCADO; SILVA, 2007; ANDRÉ (org), 2001). A IC é processo pelo qual o indivíduo se familiariza com as técnicas, os ritos e as tradições da ciência. É o espaço no qual o aluno tem a oportunidade de experimentar, devidamente orientado, momentos relacionados a um projeto de pesquisa que lhe proporcionará adaptação a este meio. Segundo Massi e Queiroz,

como o próprio nome sugere, é uma atividade que inicia o aluno de graduação na produção de conhecimento científico. Com isso a atividade faz sentido em uma estruturação de nível superior que inclui em suas práticas acadêmicas a pesquisa científica (MASSI; QUEIROZ., 2015, p. 13).

O indivíduo ao se inserir em um projeto de IC adquire novas habilidades, exerce autonomia sobre suas atividades, tal postura é orientada pelo seu professor. Este aprendizado o aluno leva o restante de sua vida, pois ao deparar-se com alguma dificuldade, este terá razoáveis condições de resolvê-la, caso não consiga não terá problemas em consultar quem sabe mais (Fava-de-Moraes e Fava, 2000, p. 75). Neste sentido Pereira afirma que

a iniciação científica é mais do que uma atividade que se pratica isoladamente. É uma atividade coletiva e também uma atitude crítica, reflexiva e investigatória diante daquilo que nos surpreende e causa admiração. Uma das finalidades da iniciação científica é aprimorar nosso pensamento e nos estimular a buscar soluções para os problemas do nosso cotidiano e do mundo do trabalho (PEREIRA, 2013, p. 10).

Assim o aluno que se engaja em algum projeto de iniciação científica adquirirá para ele elementos sociais que lhes serão pertinentes e benéficos, pois este se adaptará e se entenderá melhor profissionalmente e socialmente em seu meio. Tais elementos são gerados pela experiência teórica e prática. Demo ao defender a junção destas afirma que é fundamental equilibrá-las “com o objetivo de construir uma competência inteira [...] O conceito mais correto é de prática, com a necessidade de teoria e vice e versa. Faz parte da pesquisa intrinsecamente (

DEMO, 1997, p. 101)\*. Assim o processo de IC pode ser encarado como um fortalecimento curricular na graduação.

Outro aspecto relacionado à inserção em tal meio é a familiarização com a pesquisa, no sentido prático. Esta aproximação com as atividades científicas contribui para um melhor desenvolvimento dos futuros estudos do egresso. Segundo Massi e Queiroz, “as contribuições da IC para a formação do pesquisador se refletem no encaminhamento do aluno para a pós-graduação e na agregação de qualidade aos cursos de pós-graduação” (MASSI; QUEIROZ, 2010, p. 185).

Com base nos argumentos acima entende-se a pesquisa científica como um fator determinante na preparação do docente. Segundo Moreira ela “não pode ficar apenas nas mãos de investigadores isolados em universidades. A experiência já mostrou que, assim, os resultados são poucos significativos e não chegam à sala de aula” (MOREIRA, 1988, p. 53). Além disso, o desenvolvimento do espírito crítico na graduação é de extrema importância bem como a busca incessante por resposta aos problemas da prática profissional. Tais posturas podem ser lapidadas pela experiência da IC. Segundo sua experiência Braccini afirma

o quanto os saberes produzidos enquanto iniciante à pesquisa foram significativos para o exercício da docência. A participação enquanto BIC possibilitou uma maior reflexão sobre a educação contemporânea, o papel do professor e a importância da formação continuada e reflexão constante sobre a prática (BRACCINI 2012 p. 1-2).

Neste mesmo sentido Kirsch ao pesquisar sobre a iniciação científica na formação inicial de pedagogas constatou que este ambiente na graduação “permite o desenvolvimento do pensamento crítico e reflexivo, através do exercício do método científico, com a possibilidade de relacionar os estudos realizados com a realidade investigada” (KIRSCH, 2007 p. 89). Este tipo de postura é levado para a vida profissional, pois forma um sujeito que reflete a sua prática com fundamento. Tais características são intimamente ligadas ao ofício docente, pois este, como já dito anteriormente, reflete suas ações antes, durante e após aplicá-las.

Como se percebe, vários autores concordam quanto as contribuições da IC na formação inicial docente, visto a convergência de atributos pertinentes aos dois temas e por esse motivo este tema deve ser analisado constantemente. Segundo Dassoler, discutir

sobre a formação do professor é discutir como manter o domínio e a qualidade do conhecimento e das técnicas que envolvem a profissão docente, a competência e a eficácia profissional. A preocupação com o desenvolvimento de uma ação educativa capaz de preparar alunos para a compreensão e transformação da sociedade, constitui um compromisso com o processo (DASSOLER; LIMA, 2012, p. 8).

Dada a relevância da iniciação científica na formação inicial docente, se faz pertinente discutir sobre as relações entre estes dois temas, pois acredita-se que a reflexão, geral ou específica, pode contribuir para um profissional mais apto em sua área. Por isso a importância de pesquisar e refletir sobre este assunto, seja corroborando com ideias já publicadas, ou levantando reflexões sobre um novo ponto de vista.

### 3 PROSPECÇÃO E CATEGORIZAÇÃO DOS TEXTOS

A primeira proposta foi fazer um levantamento bibliográfico a fim de encontrar documentos que discorressem sobre a Iniciação científica (IC) na formação inicial de professores nas disciplinas de ciências (Química, Física e Biologia). Para tanto foram efetuadas buscas através de palavras-chave, ou seja, palavras que se relacionassem com o tema da pesquisa. Os portais pesquisados foram: CAPES, SCIELO, Doaj, ICAP, Repositorum e Rcaap/Portugal. Para efetuar as buscas foram usadas as seguintes palavras-chave: Formação inicial, professores, docente, iniciação científica e pesquisa.

Com a execução da busca constatou-se que mesmo frente ao grande crescimento das distribuições de bolsas nos últimos anos, pouco se encontra sobre estudo ou pesquisas a respeito da IC. O levantamento bibliográfico feito por Massi e Queiroz indica que,

poucas pesquisas sobre atividade de IC foram realizadas no país. De fato, há aproximadamente uma década, Marcuschi (1996) já chamava a atenção para esse quadro e afirmava que “pouquíssimas foram as instituições que já fizeram algum tipo de sondagem entre os bolsistas para saber o que eles pensam do programa”. Desde então o quadro permanece praticamente inalterado (MASSI; QUEIROZ 2010, p. 177).

Tal resultado foi experimentado pelo presente trabalho, pois também se designou a fazer uma prospecção bibliográfica a fim de encontrar e conhecer o material disponível para análise. No entanto, a princípio, esta pesquisa tinha um problema mais específico, que era a IC na formação inicial docente nas disciplinas de ciências. Dessa forma, percebendo a dificuldade de encontrar trabalhos que se adequariam às especificidades requeridas do presente tema, foi proposto ampliá-lo. Assim ampliou-se a busca para encontrar artigos que discorressem sobre a Iniciação científica na formação inicial de professores, isto é, para todas as disciplinas. Ao ampliar o tema foi possível coletar uma amostra maior de documentos, porém ainda pequena. Contudo, os documentos encontrados nesta primeira etapa, referenciavam trabalhos que se adequavam ao tema da presente pesquisa. Com isso foram encontrados outros materiais para o estudo.

Foram coletados 22 artigos. Inicialmente o critério de seleção se deu apenas pela relação dos temas com o foco desta pesquisa, porém em segundo momento foi

aplicado um novo critério. Além do critério anterior, os artigos também deveriam ter como uma de suas ferramentas de coletas de dados a entrevista. Tal ação se deu pelo fato de que os trabalhos encontrados com ausência de entrevista se inclinavam mais em fazer reflexões sobre a IC ou buscar argumentos a fim de defendê-la na formação inicial docente. Não que esta inclinação também não esteja presente nos trabalhos que continham tal ferramenta de obtenção de dados, porém percebeu-se que a escolha por este método tem como propósito responder questões mais específicas, ou seja, de ordem prática pertinente ao indivíduo que vivência a IC em sua formação inicial. Segundo Gil a entrevista é

uma forma de interação social. Mais especificamente, é uma forma de diálogo assimétrico, em que uma das partes busca coletar dados e a outra se apresenta como fonte de informação (GIL, 2008, p. 109).

Isto vem ao encontro da presente pesquisa, pois ao lançar um olhar sobre a IC na formação inicial docente, é conveniente que os indivíduos envolvidos nesta formação sejam ouvidos. Acredita-se que esta ação metodológica tem como causa a relevância de temas subjetivos mais complexos. Segundo Selltiz

a entrevista é uma técnica mais adequada para a revelação de informação sobre assuntos mais complexos, emocionalmente carregados ou para verificar sentimentos subjacentes a determinada opinião apresentada (SELLTIZ, 2006 p. 272).

A partir deste novo critério foram separados 12 artigos para pesquisa. Frente a leitura, para dois destes artigos foi necessário buscar as teses que lhes deram origem. Esta necessidade se deu pelo fato de não ter nos artigos dados suficientes para análise. Todavia com esta ação foi sanada tal escassez.

Para melhor discorrer sobre os artigos selecionados optou-se por fazer uma codificação destes. Logo os artigos foram codificados de A1 à A12, identificando respectivamente seus títulos e autores. Esta codificação está expressa a seguir no quadro 1.

QUADRO 1-CODIFICAÇÃO DOS TEXTOS

Código	Título	Autores
A1	CONTRIBUIÇÕES DA PESQUISA REALIZADA POR ALUNOS DE LICENCIATURA PARA SUA FORMAÇÃO PROFISSIONAL	Freiberger e Berbel
A2	A INICIAÇÃO À PESQUISA COMO EIXO CONSTRUTOR DO HABITUS CIENTÍFICO NA FORMAÇÃO INICIAL DOCENTE	Lobo, Franco, Rodrigues e Duarte
A3	FORMAÇÃO DO PROFESSOR PESQUISADOR NA PERSPECTIVA DO PROFESSOR FORMADOR	Pesce e André
A4	CONTRIBUIÇÕES DA INICIAÇÃO CIENTÍFICA PARA O PROCESSO FORMATIVO DE PERCEPÇÕES E CONCEPÇÕES SOBRE O ENFOQUE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE, EM ALUNOS DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS E BIOLOGIA	Santor e Frenedoso
A5	A PESQUISA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA COMO ESPAÇO DE FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES E PESQUISADORES DE BIOLOGIA	Della Justina e Caldeira
A6	FORMAÇÃO INICIAL DO PROFESSOR PESQUISADOR ATRAVÉS DO PROGRAMA PIBIC/CNPQ: O QUE NOS DIZ A PRÁTICA PROFISSIONAL DE EGRESSOS?	Pires
A7	EDUCAÇÃO PELA PESQUISA COMO MODO, TEMPO E ESPAÇO DE QUALIFICAÇÃO DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS	Galiazzi e Morais
A8	INICIAÇÃO À PESQUISA: UM EIXO DE ARTICULAÇÃO NO PROCESSO FORMATIVO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	Teixeira
A9	A PRÁTICA DA PESQUISA NA FORMAÇÃO DOCENTE: O QUE PENSAM OS PROFESSORES DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA DO CAMPUS DA UNIR/JI-PARANÁ	Ortega e Ribeiro
A10	A PRÁTICA DE PESQUISA: RELAÇÃO TEORIA E PRÁTICA NO CURSO DE PEDAGOGIA	Fontana
A11	A INICIAÇÃO CIENTÍFICA 1 COMO ELEMENTO	Coelho Filho

	ARTICULADOR DO PROCESSO DE EDUCAÇÃO CIENTÍFICA NO CURSO DE PEDAGOGIA, A PARTIR DE NARRATIVAS DE PROFESSORES EM FORMAÇÃO DA UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS, POLO PARINTINS-AM	e Gonzaga
A12	EDUCAÇÃO SUPERIOR: A INICIAÇÃO CIENTÍFICA NA FORMAÇÃO INICIAL DE PEDAGOGAS	Kirsch e Bolzan

A aquisição de dados para o presente trabalho foi feita, como já dito anteriormente, através de pesquisa bibliográfica, já que segundo Gil (2008, p. 50 ) este método “é desenvolvido de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos”.

A aplicação de tal método coincide com o objetivo deste trabalho, que é, identificar o que se está sendo feito da IC na formação inicial de professores. Ou ainda, analisar com que olhar está se fazendo IC na formação inicial docente.

Tendo consciência de que os objetivos dependem diretamente da revisão bibliográfica dos materiais coletados, pode-se inferir que estes podem mudar, se transformar e ainda serem criados outros. Assim a pesquisa bibliográfica, para esse trabalho, se faz apropriada, pois segundo Gil (2008, p. 50)

A principal vantagem da pesquisa bibliográfica reside no fato de permitir ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente. Esta vantagem se torna particularmente importante quando o problema de pesquisa requer dados muito dispersos pelo espaço (GIL, 2008, p. 50).

Partindo do geral para o específico, foram criadas duas categorias para os materiais bibliográficos. A primeira categoria refere-se às disciplinas pesquisadas sob o foco da IC. Tal escolha justifica-se lembrando do tema inicial deste trabalho, pois a princípio desejava-se obter uma amostra de documentos que discorressem sobre a IC na formação inicial de professores de ciência, mas, em um segundo momento, foi necessário ampliar este tema para todas as disciplinas. Ainda, na aquisição dos dados propõe-se a possibilidade de verificar correlações ou diferentes abordagens entre as disciplinas no âmbito da IC. A segunda categoria está vinculada aos objetivos dos trabalhos, que, por sua vez, conduzem à obtenção dos dados e as considerações realizadas pelos autores. Assim, torna-se viável identificar os resultados das pesquisas, ou ainda, as intenções destas.

A partir do levantamento dos dados foram elencadas categorias das áreas disciplinares que são: Biologia, química, física, ciências, letras, matemática, pedagogia, história, geografia e cursos de licenciaturas em geral. Através desta categorização pretende-se identificar particularidades ou generalidades pertinentes à IC nestas disciplinas. O quadro 2 apresenta os documentos devidamente categorizados e as descrições das categorias.

QUADRO 2-CATEGORIAS DAS ÁREAS DISCIPLINARES

Categoria	Descrição	Trabalho
Biologia	Pesquisa sobre a IC na Licenciatura em Biologia	A1, A8, A4, A5
Química	Pesquisa sobre a IC na Licenciatura em Química	A7
Física	Pesquisa sobre a IC na Licenciatura em Física	A7
Ciências	Pesquisa sobre a IC na Licenciatura em Ciências	A5, A7
Letras	Pesquisa sobre a IC na Licenciatura em Letras	A1, A3
Matemática	Pesquisa sobre a IC na Licenciatura em Matemática	A1, A3, A5, A9
Pedagogia	Pesquisa sobre a IC na Curso de pedagogia	A1, A2, A10, A11, A12
História	Pesquisa sobre a IC na Licenciatura em História	A3
Geografia	Pesquisa sobre a IC na Licenciatura em geografia	A3
Geral	Pesquisa sobre a IC nos cursos de licenciatura em geral	A6

Para a segunda categorização foi necessária uma análise mais criteriosa para sua identificação. Estas foram concebidas após um processo minucioso de leitura dos textos. Com isso foi decidido vincular esta categoria aos objetivos dos trabalhos pesquisados, pois através deste critério, algumas identificações se fizeram

relevantes. Entre estas categorias algumas estão relacionadas com apenas um texto e outras relacionam-se com dois ou mais documentos. Para tal foram elencadas subcategorias, que são: Trabalhos que buscam analisar as Contribuições epistemológicas da IC na Formação Inicial Docente (CE), trabalhos que buscam analisar as Contribuições da IC na formação inicial de professores (CFID), Trabalhos que buscam analisar a relação entre a IC e as Instituições de Ensino Superior (IC/IES's), trabalhos que buscam analisar as Concepções dos professores sobre a IC (CcPIC) e trabalhos que buscam analisar as contribuições nas concepções de enfoque em Ciências, Tecnologia e Sociedade (CcCTS). Por exemplo, o trabalho A8 está selecionado em duas categorias, na categoria CFID, pois se propôs detectar o impacto de pesquisa na formação dos licenciandos. E na categoria IC/IES's, pois também procurou verificar se a IC permite a articulação entre a área específica e a área de formação pedagógica. O quadro 3 apresenta os documentos devidamente categorizados.

QUADRO 3-CATEGORIAS VINCULADAS AOS OBJETIVOS DOS TEXTOS

Subcategoria	Descrição	Trabalho
CE	Trabalhos que buscam analisar as Contribuições epistemológicas da IC na FID	A5
CFID	Trabalhos que buscam analisar as Contribuições da IC na FID	A1, A2, A3, A4, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12
IC/IES's	Trabalhos que buscam analisar a relação entre a IC e as IES's	A1, A2, A3, A6, A8, A9, A10, A11, A12
CcPIC	Trabalhos que buscam analisar as Concepções dos professores sobre a IC	A1, A3, A9, A10
CCcCTS	Trabalhos que buscam analisar as Contribuições nas concepções de enfoque CTS	A4

As categorizações têm como fim, em primeiro momento, destacar o tipo de olhar que foi investido sobre e para processo de IC na formação inicial de professores. E em segundo momento, identificar concordâncias ou discordâncias quanto aos resultados das pesquisas, e se possível tecer considerações a respeito

destas. E em um terceiro momento avaliar de forma generalizada, no que diz respeito aos artigos, as concepções destes em relação ao processo de IC na formação inicial de professores. Para isso, relatar-se-á brevemente o caminho percorrido pelas referentes pesquisas e suas considerações quanto a seu produto final.

#### 4 APROFUNDAMENTO DAS TEMÁTICAS ABORDADAS

A seguir apresentar-se-á os dados coletados dos textos em ordem alfanumérica crescente. Será discorrido brevemente sobre o caminho percorrido em cada trabalho e apontado os dados relevantes para a presente pesquisa.

A1 tem como objetivo verificar que contribuições a pesquisa realizada por alunos de Licenciatura pode trazer para a sua formação profissional. De cunho qualitativo, a pesquisa foi aplicada sobre os cursos de Ciências Biológicas, letras, matemática e Pedagogia. Aplicou-se 5 etapas para a realização deste estudo: 1) Observação da Realidade e definição de um problema de estudo; 2) Definição dos Pontos-Chave do problema; 3) Teorização; 4) Hipóteses de Solução; 5) Aplicação à Realidade. Ao aplicar a primeira etapa definiu-se o seguinte problema para a continuidade do estudo: Que contribuições a pesquisa realizada por alunos de Licenciatura pode trazer para a sua formação profissional? Os pontos-chaves encontrados pela pesquisa foram: Pesquisa e formação de professores nas licenciaturas, a partir da literatura e de documentos formais; O que expressam os autores a respeito do desenvolvimento de aprendizados do futuro professor a partir da pesquisa; As contribuições da pesquisa realizada por acadêmicos de licenciatura para sua formação profissional, na percepção de docentes e alunos. Na terceira etapa da investigação procurou-se as respostas aos pontos-chave definidos na etapa anterior. Para isso buscou-se fundamentação bibliográfica pertinente a estes e verificar as dificuldades encontradas por professores e alunos através de questionários e entrevistas.

Foi constatado que tanto os alunos quanto os professores reconhecem a relevância da IC na formação inicial docente. Apontaram o espaço físico, condições materiais e recursos financeiros da universidade como obstáculos de aplicação de pesquisa, porém segundo os autores supostamente “esses elementos não poderiam estar relacionados ao fato de o redimensionamento da universidade como o lugar da ciência ser algo tardio na nossa cultura brasileira”(FREIBERGER; BERBEL, 2009 p. 9203). Outras dificuldades apontadas pelos alunos foram de ordem mais prática, como: elaboração de texto, falta de iniciativa para buscar informações, inexperiência com equipamentos e programas e falta de interesse pela atividade de pesquisa. Os

autores acreditam que relacionado a algumas destas atividades estão a trajetória escolar do indivíduo, quando estas habilidades não fizeram parte do seu repertório escolar. Quanto as considerações para esta etapa os autores afirmam que

tanto na literatura quanto nas respostas dos colaboradores, a pesquisa não se limita ao exercício intelectual isolado, mas contribui também para o desenvolvimento de atitudes, de responsabilidade social, mobilizando um espectro de habilidades e potencialidades, por meio dos aprendizados que promove (FREIBERGER; BERBEL, 2009 p. 9203).

Na quarta etapa propuseram uma discussão da pesquisa em suas dimensões de ordem política, no sentido de fomentar a educação pela pesquisa; e de ordem pedagógica, para o desenvolvimento da pesquisa na/para as licenciaturas em seus aspectos mais específicos. Também sugeriram a divulgação de trabalhos sobre a aprendizagem oportunizadas pela pesquisa, a partir de uma sistematização a fim de torná-la mais acessível.

No desfecho do trabalho aos autores concluíram que a IC na formação inicial de professores contribui para o “exercício da reflexão crítica tanto na formação, quanto na atuação docente, no sentido de promover a conscientização e a emancipação intelectual, política e social dos cidadãos, o que também pode ser proporcionado pela educação com pesquisa” (FREIBERGER; BERBEL, 2009 p. 9205).

O documento A2 expõe uma análise do papel da Iniciação Científica na formação dos graduandos do Curso de Pedagogia da URCA. Para tanto aplicaram uma abordagem praxiológica buscando responder qual a relação entre a pesquisa e a incorporação do *habitus* científico no processo formativo dos licenciandos em Pedagogia? Após certo critério de seleção foi realizada uma entrevista abertas com onze alunos para pesquisa a fim de avaliar a continuação desse estudo que se propõe a refletir sobre o processo de incorporação do *habitus* científico em licenciandos participantes de projetos de IC (LOBO et al, 2013).

O resultado parcial do trabalho verificou que todos os alunos bolsistas eram do sexo feminino com idade que variavam de 20 a 29 anos. Das onze bolsistas, oito eram alunas do período noturno, enquanto três eram do período vespertino; Nenhuma das alunas possuía outra graduação. No período da seleção da bolsa apenas três alunas declararam assumir outra ocupação. Destas duas atuavam como

professoras. Em relação ao Programa de Iniciação Científica, três estavam vinculadas ao CNPq, seis à FUNCAP e duas eram financiadas pela URCA. No que diz respeito ao tempo de atuação como bolsista, seis alunas estavam envolvidas na bolsa a um ano, uma declarou estar com dois anos, uma afirmou estar com apenas nove meses, duas com quatro anos e uma relatou que atuava há três anos. Destas três últimas alunas se deu por conta de terem integrado pesquisas anteriores. Quanto ao ingresso nas bolsas de pesquisa, seis alunas declararam ter prestado uma prova dissertativa e participado de entrevista, enquanto cinco bolsistas relataram que foram escolhidas pelo pesquisador em virtude da sua participação em grupo de estudo. Também se observou que seis alunas já participavam de grupos de estudo, enquanto cinco afirmaram não participar dessas atividades .

Os autores consideram importante a pesquisa como eixo estruturador do sujeito pensante diante da sua realidade concreta, proporcionando aos indivíduos aplicados à IC emergência do *habitus* científico no contexto da sua formação acadêmica. Também apontam que além de ser um processo de produção conhecimento a IC contribui no sentido de potencializar as estruturas subjetivas da pessoa.

Finalmente pondera-se no texto na necessidade de mecanismos de democratização, de acesso e de permanência dos alunos nos projetos de iniciação a pesquisa.

De cunho qualitativo o trabalho A3 tem como objetivo analisar “concepções e práticas de professores formadores de uma universidade do Sul do país”( PESCE; ANDRÉ, 2012, p. 44). Para a coleta de dados foi aplicada análise documental e entrevistas semiestruturadas a quatro professores orientadores do Estágio Curricular Supervisionado dos cursos de Letras, Matemáticas, História e Geografia, bem como a alguns acadêmicos do último ano.

As professoras referiram-se à pesquisa relacionando-as às suas experiências em projetos institucionais e projetos de dissertação de tese que realizaram. Porém em outro dado momento conceitualizaram a pesquisa como sendo um processo de aprendizagem no que diz respeito à atividade docente. Esta prática, que é considerada pelas profissionais inerente à docência, apura a visão reflexiva do

profissional dando a este munção adequada para resolver problemas relacionados à sala de aula.

Os professores manifestam preocupação com a qualidade do texto escrito. Pois segundo uma professora “saber colocar com clareza no papel é um dos requisitos de um pesquisador” (PESCE; ANDRÉ, 2012, p. 47). E também apontam a orientação individual e o incentivo com uma das estratégias mais significativas.

Pode-se afirmar que a sequência didática realizada nas aulas de regência tem seus itens inspirados em um projeto de pesquisa. Esta informação é confirmada através das falas dos alunos, pois estes relatam os itens da sequência e outros.

Os acadêmicos vêm na pesquisa uma oportunidade de conquistar autonomia relacionada ao trabalho docente. Porém não há indícios em suas falas que a pesquisa possa contribuir para a conquista política e emancipatória. Enquanto para os professores a prática da pesquisa torna o sujeito mais reflexivo, mais crítico em relação ao próprio indivíduo, ao seu meio e questionador a respeito de situações impostas pelo sistema que está inserido.

Para os professores, assim como para os estudantes a pesquisa se dá através de uma ação individual do professor. Tal concepção destoa do que se é apregoadado do “conhecimento-prática”. Os autores destacam a concepção de Cochran-Smith e Lytle (1999),

em que o desenvolvimento da investigação acontece de forma colaborativa, em grupo ou em redes de trabalho. Já as professoras formadoras acentuaram que o professor pode ser produtor de conhecimento sobre sua prática e afirmaram que a formação de um professor pesquisador representa uma qualificação profissional (PESCE; ANDRÉ, 2012, p. 48).

Através dos dados levantados os autores argumentam que a análise

sugere que a formação do professor pesquisador é uma proposta em construção, exigindo dos professores formadores a mesma competência delineada para o perfil do professor da educação básica: uma postura investigativa, que, ao conhecer a realidade, possa agir de forma consciente e crítica para transformá-la e se transformar. Nesse sentido, a pesquisa pode ser entendida como um instrumento que poderá ajudar o professor no seu desenvolvimento profissional e na construção de uma autonomia emancipatória (PESCE; ANDRÉ, 2012, p. 49).

Entretanto é mencionado a necessidade de instituições formadoras oferecerem condições para que os professores formadores possam desenvolver-se através de uma política de formação contínua.

Quanto a quarta e última categoria relacionada aos objetivos dos textos foi selecionada apenas a pesquisa A4, aliás, esta categoria foi criada por conta deste trabalho. Este tem como objetivo identificar e “analisar as contribuições dos programas de IC na formação inicial de professores de Ciências e de Biologia frente ao processo formativo de percepções e concepções de enfoque CTS” (SANTOS; FRENEDOZO, 2013, p. 29). De caráter quáli-quantitativo esta pesquisa contou com a colaboração de 32 alunos de um curso de licenciatura de ciência e biologia que através de questionário reuniu dados para suas considerações. Destes, 16 possuíam experiência com projeto de IC.

A pesquisa revelou que os alunos tendem a conceber de forma reduzida uma visão de Ciência, apontam por exemplo como atividade neutra. Têm melhor entendimento de ciência comparado ao entendimento de tecnologia, sendo que esta última é concebida apenas aplicada a ciência e se inclinam a concordar, nas palavras do autor, “com o endosso do modelo tecnocrático de desenvolvimento” (SANTOS; FRENEDOZO, 2013, p. 34).

Quanto ao papel da tecnologia e da ciência os alunos não identificam suas características culturais e organizacionais e a dependência destas com o sistema político. E ainda têm uma visão inclinada ao modelo linear de progresso. No que diz respeito a interferência da ciência e da tecnologia na sociedade, os alunos esboçam melhor entendimento sobre a segunda.

A respeito das falas dos alunos no que tange as contribuições que o processo de IC proporciona ao futuro professor. Os docentes alegaram que a tal prática é menos influenciada do modelo tradicional e aproxima o futuro professor da ciência.

O presente documento finaliza, com base em seus dados coletados, que os alunos que participaram de projeto de IC apresentam concepção e percepção melhores em comparação com os alunos que não tiveram tal experiência.

Os autores também propõem uma exploração da IC de uma forma mais específica, em suas palavras

a IC merece ser mais explorada pelo campo das pesquisas em educação de uma forma geral, como também, pelo campo mais específico das pesquisas sobre o processo ensino-aprendizagem da Educação Básica, isso porque, entre os perfis de professores que atualmente a escola necessita, aqueles caracterizados como professor pesquisador, professor reflexivo – entre outras denominações que discorrem sobre o profissional da educação que

não se posiciona apenas como um mero transmissor de informações e conhecimentos produzidos por outrem –, estão entre as necessidades da escola contemporânea na perspectiva de um processo ensino-aprendizagem mais útil, significativo e democrático (SANTOS; FRENEDOZO, 2013, p. 37).

Ou seja, assim como a educação pela pesquisa contribui para uma melhor formação docente também pode contribuir para uma melhor formação no ensino básico.

Por fim os autores concluem que

tanto os trabalhos que buscam promover a aproximação da IC à formação inicial docente, como também, aqueles que buscam investigar suas contribuições para tal formação, são investimentos que, pressupostamente, renderam bons frutos. Isso porque a IC é também o legítimo trabalho de atrelar teoria e prática; coisa fundamental a qualquer profissional e indispensável à educação escolar dos dias atuais (SANTOS; FRENEDOZO, 2013, p. 37).

O trabalho A5 foi selecionado para categoria CE, pois pelas próprias palavras dos autores sua pesquisa “tem como objetivo investigar a evolução de ideias de cunho epistemológico, histórico e didático da Biologia emitidas por graduandos durante o desenvolvimento de projetos de iniciação científica, mediante o acompanhamento sistemático dessas pesquisas” (DELLA JUSTINA; CALDEIRA, 2012, p. 2). Esta pesquisa é de caráter qualitativo e usou como referencial epistemológico Bachelard. Para a coleta de dados, entre outras ferramentas, aplicou-se discussões e entrevistas individuais a uma amostra de 9 licenciandos e um aluno de pós-graduação de ciências e matemática. Tal trabalho se propôs monitorar 5 pesquisas realizadas pelo grupo de pessoas já descrito, porém destas, foram selecionadas duas para o desenvolvimento da análise, denominadas de P1 e P2. Conforme as palavras dos autores “Ambas contemplam aspectos da epistemologia (conceitos biológicos), da história, e da didática da Biologia” (DELLA JUSTINA; CALDEIRA, 2012, p. 6).

A pesquisa P1, constituída por dois alunos investigou acerca de temática eugenia. No decorrer da pesquisa foram identificadas as visões iniciais dos alunos e as transformações destas ao final do processo. Inicialmente os alunos concebiam a eugenia como uma prática científica do passado não integrante dos conteúdos de biologia. Associavam o conceito ao movimento nazista alemão e sanitarista do Brasil. Posteriormente, os alunos com suas concepções reconstruídas, apontavam a

necessidade das pessoas saberem interpretar as informações de cunho eugênico e que a eugenia é parte integrante do conhecimento biológico.

Constituída por um aluno, a trabalho P2 desenvolveu uma pesquisa sobre 'Sistemática e Filogenia'. A princípio o aluno não incluiu uma abordagem histórica sobre o tema e não o integrou à Biologia. Porém, em segundo momento estas concepções foram reconstruídas, ou seja, atribuiu uma abordagem histórica e integrou o tema à disciplina.

Para o trabalho A5 o envolvimento dos componentes histórico-epistemológico-didáticos, em cursos de formação de professores, tem contribuições benéficas para ensino de ciências e Biologia na Educação Básica. Oportuniza ao licenciando, não só a redimensionar a relação conteúdo-professor-aluno em sala de aula, como também, a elaborar ideias que levem a compreensão da dinâmica da produção e da disseminação dos conhecimentos científicos e tecnológicos.

Quanto ao artigo A6 teve como objetivo "Conhecer, analisar e explicar as contradições, harmonias, correspondências e diferenças existentes entre a formação inicial do pesquisador, realizada pelo Programa PIBIC/CNPq da UNEB e a prática profissional dos egressos desse mesmo Programa" (PIRES, 2009, p. 489). Com isso o presente trabalho se enquadra nas categorias CFID, pois de maneira resumida, pode-se inferir que os autores pretendiam relacionar o sujeito pesquisador enquanto licenciando e enquanto egresso, ou seja, vislumbrando um panorama maior do impacto da formação inicial docente.

Trata-se de um estudo de caso de natureza qualitativa e quantitativa sob uma abordagem marxista. Considerou-se "os Programas de Iniciação Científica como o aspecto que exprime a relação fundamental e determinante da correlação dialética existente na unidade: estudante/bolsista e pesquisador/orientador" (PIRES, 2009, p. 491).

Foi feito um recorte temporal do processo de IC entre 1997 e 2007 para delimitação da pesquisa e aplicaram o seguinte problema: "O processo de iniciação científica, que se realiza no PIBIC/CNPq, da Universidade do Estado da Bahia está formando professores pesquisadores" (PIRES, 2009, p. 491)?

Buscando entender a IC em processo Histórico o autor identifica algumas contradições. Os marcos contraditórios são apontados através de 3 leis, que são: a

Lei no 5.540/68 (BRASIL, 2002), a conhecida Reforma Universitária de 1968; a Constituição Federal de 1988 (BRASIL, 2003); e o Plano Diretor da Reforma do Aparelho do Estado (BRASIL, 1995), juntamente a Lei 9394/96 (BRASIL, 1996). Estas legislações afirmam que os cursos de graduações deveriam ser concebidos no tripé ensino, pesquisa e extensão, porém não é isso que acontece na prática, o autor afirma que as universidades têm como intenção efetiva o preparo da mão de obra para o mercado de trabalho. Salvo os graduandos que, por meio de programas de incentivo a pesquisa podem aplicar seus estudos.

A pesquisa considera que ao falar de professor de ensino superior deve-se levar em conta o momento deste sujeito enquanto aluno e o momento presente de sua vida, enquanto professor pesquisador. E ainda afirma que a condição para o segundo momento é a validação do primeiro.

O trabalho lançou mão de questionário e pesquisa, para tanto selecionou 127 egressos que estiveram ativos em pesquisas através do PIBIC/CNPq-UNEB. Porém ao tentar contatar estes, conseguiram a resposta de 87 graduados, destes 21 estavam na prática da docência do ensino superior. E ainda desta subamostra foram selecionados 8 indivíduos para uma entrevista semiestruturada.

Da amostra geral, ou seja, entre os 87 egressos 49 afirmam que pesquisam, 27 fizeram ou estão fazendo mestrado e 10 alcançaram o doutorado. Sendo que 38% está ligado de alguma forma à docência. Foi perguntado à subamostra, ou seja, a seleção dos 21 egressos se este pesquisavam. Destes 19 professores responderam que sim, porém apenas 4 recebem algum auxílio para pesquisa. E ainda desta amostra 16 estão fazendo ou fizeram mestrado, mas apenas 6 tem ou tiveram bolsa. E 7 chegaram ao doutorado, dentre estes 5 com auxílio.

A pesquisa alega que há uma insatisfação quanto ao salário por parte do egresso professor, pois afirmam que o valor recebido não satisfaz seus anseios cotidianos. Mas há quem se mostre satisfeito, pois comparam sua remuneração com as demais do mercado de trabalho. Quanto ao BIC 10 concordam que o programa ajuda financeiramente na pesquisa, porém 11 afirmam que não, ou parcialmente.

Em relação as bolsas de estudo enquanto alunos os egressos apontaram que para o aluno que depende apenas da bolsa para se manter, esta tinha uma importante função na permanência do discente. Porém a graduação para este

significava risco para a continuidade da formação, pois ao finalizar os estudos iniciais, o estudante não terá o amparo financeiro para futuras especializações.

No respeito ao objetivo geral foi assinalado algumas constatações e contradições internas identificadas na formação material social que estudamos, em conexão com o seu ritmo histórico.

Constatou-se uma contradição no diz respeito à produtividade que é imposta pelo professor pesquisador para ser um orientador do programa. Neste cenário o professor é compelido a buscar recursos fora da faculdade. Com isso gera-se situação controversas como relata um professor dizendo que

pesquisava, analisava, mas não conseguia concluir [...] e tínhamos até receio sobre isto, de como lidar com isto, como falar da empresa que está sendo a parceira, que está lhe cedendo todos os materiais que está sendo possível pesquisar? (PIRES, 2009, p. 503)

Com relação aos objetivos dos orientadores, segundo CNPq. (RN-017/2006), estes deve identificar precocemente docentes com vocação a pesquisa com o fim da real expansão de mestres e doutores. Esta concepção se contradiz quando relaciona aos depoimentos dos egressos, quando estes afirmam que bolsa é insuficiente para arcar com as despesas dos estudos.

Existe contradição entre o objetivo das RN do PIBIC/CNPq, pois esta afirma que tem como fim gerar clientela para a pós-graduação. Mas na prática há um afunilamento das bolsas. E ainda sinaliza aos orientadores a identificar os bolsistas mais talentosos mostrando desta forma a intenção de seleção.

O autor conclui que os resultados obtidos culminam na refutação de sua tese, em suas palavras

as experiências profissionais dos egressos, materializada em suas falas e meditadas pela perspectiva teórico-filosófica que adotamos, expressam o refutamento da nossa tese. Ou poderíamos dizer o “quase” refutamento, se aceitarmos a ideia de que o egresso PIBIC/CNPq-UNEB é “quase” um professor/pesquisador, parafraseando o que vem se chamando de “quase” mercado (PIRES, 2009, p. 508).

E ainda, a partir das histórias de vida dos sujeitos pesquisados, podem

dizer que, indiscutivelmente, o ex-bolsista de PIBIC/UNEB não se torna um professor/pesquisador. E, reconhecendo que esse não é um caso isolado, mas inserido em uma totalidade concreta que o condiciona, induzimos que o egresso do PIBIC/CNPq não se torna um professor pesquisador, ao egressar da universidade (PIRES, 2009, p. 509).

Contudo o autor faz indicações e propostas quanto às contradições encontradas na pesquisa. Por exemplo, indica o aumento de número de bolsas de IC e também o aumento do auxílio monetário. Propõe uma concepção de formação geral, filosófica, metodológica, orientada para a transformação qualitativa da produção acadêmico-científica do país. Indica uma concepção de pesquisador como trabalhador e não como um ser idealizado. Entre outras indicações finais pondera na abertura de linha de pesquisa que pense o ensino superior em conexão com o ensino médio e fundamental.

O texto A7 propôs-se a reunir argumentos em favor do educar pela pesquisa como modo, tempo e espaço de formação docente. Logo fica claro que a intenção do trabalho é argumentar a favor da IC na formação inicial de professores. Para isso, qualitativamente recorreu aos estudiosos da área para fundamentar-se e diálogo com os professores dos cursos de licenciatura de Química, Física e Matemática. No decorrer do trabalho foi aplicada entrevista a quatorze professores e quarenta e cinco alunos desses professores.

A partir dos relatos dos professores e dos alunos os autores foram construindo argumentos em defesa da IC na formação inicial docente. Argumentam que a formação pela pesquisa é uma forma de superar aulas exclusivamente tradicionais. No decorrer do processo os alunos são levados a se questionarem sobre alguns obstáculos profissionais e conquistar autonomia na construção de conhecimento. Neste processo as condições pedagógicas são transformadas, desaparecendo o aluno-objeto e emergindo os participantes-sujeitos. Neste ambiente o licenciando aprende a aprender e com isso o indivíduo entende a incompletude de toda a aprendizagem.

Outro benefício da educação pela pesquisa é a argumentação rigorosa bem concebida, pois o aluno aprende a sustentar seus argumentos por intermédio de interlocutores teóricos. E ainda o educar pela pesquisa pode ser concretizado a partir de um ciclo dialético, ou seja, nas palavras dos autores “inicia-se pelo questionamento reconstrutivo, o processo direciona-se à construção de argumentos fortalecidos no diálogo crítico entre participantes, teóricos e realidade empírica, tendo como produto o processo de elaboração própria oral ou escrita” (GALIAZZI; MORAES, 2002, p 245).

Concluindo os autores afirmam que

na formação docente pela pesquisa estabelecem-se relações muito produtivas entre investigação e formação de professores. Supera-se a racionalidade técnica transformando todos os envolvidos em sujeitos participantes do processo de pesquisar. Os licenciandos passam de objetos a sujeitos do seu processo de formação, fundamentando suas visões pedagógicas. Aproxima-se a teoria da prática, o conhecimento acadêmico do conhecimento prático; integram-se conhecimentos compartimentados nas diferentes disciplinas curriculares. Dessa forma, a pesquisa constitui-se em modo, tempo e espaço de construir qualidade na formação docente (GALIAZZI; MORAES, 2002, p 251).

A8 trata-se de uma pesquisa qualitativa que além se adequar à segunda categoria também tem o intuito de verificar o impacto do processo da pesquisa na formação docente e se a realização dos trabalhos de final de curso permite a articulação entre a área de conteúdo específico e a área de formação pedagógica.

Para tanto foram feitas observações e entrevistas à 12 licenciandos do curso de Licenciatura de Ciências Biológicas durante 3 semestres letivos e conversas informais com os professores.

O autor constatou que a proposta do curso de estágio supervisionado tem como fim incentivar a iniciação à pesquisa com o foco nos conteúdos da formação do profissional. Conforme a grade curricular os licenciandos trilham um caminho de amadurecimento para pesquisa para que nos dois últimos semestres possam finalizar suas monografias.

Identificou-se 10 professores envolvidos com a orientação e coorientação nos trabalhos dos 12 alunos. Sendo que 80% destes professores são das disciplinas específicas e 20% são das pedagógicas. O autor menciona que em 66% dos trabalhos houve efetivamente a articulação entre as duas áreas através do regime de coorientação.

As entrevistas aplicadas aos alunos revelaram aspectos positivos que o processo de IC traz para o sujeito, como: O habito da leitura, interesse pela pesquisa, postura reflexiva como profissional, capacidade de elaboração de pesquisa, autonomia e motivação para continuidade dos estudos. Porém os alunos também destacaram aspectos negativos, como: Acervo bibliográfico insuficiente, dificuldade de produção textual, dificuldade na delimitação do tema e pouco tempo para a finalização do trabalho. Quanto a primeira dificuldade os autores mencionam

que realmente a biblioteca da universidade é carente em seu acervo. A dificuldade de escrita já era esperada, pois segundo os autores

os cursos de graduação de modo geral, ainda lidam de forma superficial com a leitura e escrita de textos. São raros os professores que se preocupam sistematicamente em desenvolver essas habilidades nos graduandos, e nesse sentido, é preciso discutir estratégias efetivas para incentivar hábitos de leitura e escrita nos cursos de graduação (TEIXEIRA, 2003, p. 10).

Quanto a delimitação do tema a pesquisa afirma ser um processo natural, visto que foram os trabalhos desenvolvidos pelos licenciando. E quanto ao tempo de finalização do projeto, o intuito é disponibilizar mais um semestre para a análise dos dados e redação final.

Por fim os autores consideram que a introdução de episódios de pesquisa, associados aos trabalhos de final de curso, é importante e/ou necessária para formação do profissional. E ainda promove a ideia de formação contínua deste. Quanto a articulação entre as disciplinas específicas e as pedagógicas no presente curso o saldo é positivo, pois este está gerando uma relação entre duas áreas, e com isso contribuindo para a aprendizagem do licenciando. Um dos atributos que se dá para isto, nas palavras do autor

é a forma como se organizam os departamentos na UESB. Os departamentos têm autonomia para contratar docentes na área de educação para atuarem em cada um dos cursos de graduação (TEIXEIRA, 2003, p. 11).

Por último destacam-se nas falas de alguns estudantes e professores sobre o desejo da realização da banca de defesa no final do curso.

O objetivo da pesquisa A9 foi investigar e analisar quais as concepções de professores-formadores sobre a prática da pesquisa na Licenciatura em Matemática. Para a realização da pesquisa foi aplicado um questionário individual a 6 docentes do referido curso, ressalta-se que esta ferramenta de coleta teve um caráter subjetivo.

Através da pesquisa foi possível perceber que alguns professores concebem a pesquisa apenas como científica, com o fim de solucionar problemas ou para a evolução de conhecimento. Acreditam que esta prática contribui tanto para sua formação docente e acadêmica quanto para a formação dos seus alunos.

Em relação ao papel da IES à prática de pesquisa, os professores alegam que além de ser uma responsabilidade da instituição, afirmam também que é um de seus pilares. São nas IES's, através de um ambiente de pesquisa, que se prepara as mentes inquiridoras e cabe a estas instituições proporcionar meios para o incentivo e inclusão à tal prática. Consideram que acúmulo de conhecimento construído através desta traz benefícios para toda a comunidade. Porém é possível constatar relatos sobre a precariedade da IES e que este tipo de situação prejudica a transmissão e a produção de conhecimento. Contudo a presente universidade promove ações significativas para o desenvolvimento de pesquisa através do programa PIBIC.

Quanto especificamente ao curso de matemática os docentes consideram importante as contribuições da pesquisa, pois exige deste características de vários mundos. Afirmam que esta prática beneficia na formação da própria pessoa educando em costume contínuo de pesquisa e conseqüentemente um profissional mais consistente. A construção desta postura, segundo os entrevistados, contribui para um melhor desempenho docente na Educação Básica.

O trabalho discorre sobre ações exercidas pelo curso que evidenciam a importância dada à prática de pesquisa, segundo o autor

a que mais se destaca nesse sentido são as orientações de TCCs e o incentivo aos acadêmicos a fazerem pesquisas buscando conhecimentos além da formação inicial; e que em relação às ações promovidas pela UNIR e pelo Departamento pode-se destacar os programas universitários de incentivo à pesquisa e à docência, a qualificação docente do quadro de professores do departamento e a realização periódica de eventos de cunho científico na área de Matemática (ORTEGA; RIBEIRO, 2013, p. 14).

O artigo A10 tem como objetivo “analisar as relações entre os indicadores de pesquisa, expressos no Projeto Pedagógico da IES e as concepções e práticas de pesquisa dos docentes do curso de Pedagogia dessa instituição” (FONTANA, 2007, p. 3). Logo, esta pesquisa, assim como A8 foi selecionada para terceira categoria.

Para obtenção de dados desta pesquisa foram feitas análises de documentos oficiais e institucionais, e também foram aplicadas entrevistas e questionários a seis alunas que cursavam o quarto ano de pedagogia, assim como às professoras-pesquisadoras deste curso.

Após o levantamento dos dados, com base nestes foram elencadas duas categorias, formação de pedagogo e prática de pesquisa.

Resumidamente pode-se inferir que as alunas entendem “a pesquisa como atividades práticas e teóricas que envolvem desde a busca de informações até a produção e socialização de conhecimentos” (FONTANA, 2007, p. 6). Fazem distinção entre a pesquisa de caráter científico e de caráter pedagógico e reconhecem que o segundo tipo de pesquisa é aplicada no curso. Uma das professoras entrevistadas afirma que suas disciplinas

são, por natureza, voltadas para a prática pedagógica, para a escola, para a organização do trabalho e este é o campo onde nós nos defrontamos com os problemas, com as contradições que nos impõem a postura reflexiva, nos impõem a prática da pesquisa. (FONTANA, 2006, p. 7).

Esta resposta confirma que sua prática está em coerência com o que diz no projeto pedagógico (PP) da IES.

Com base nos dados coletados a pesquisa revelou algumas contradições. A primeira é a concepção de alguns professores sobre pesquisa, pois através das falas das alunas pode-se inferir que estes entendem o aluno deve ser bolsista para poder realizar uma produção científica. Isto contraria o conteúdo expresso no PP da IES.

No que diz respeito às políticas de pesquisa desta instituição encontra-se outra contradição, pois segundo o autor o

Projeto Pedagógico propõe a articulação ensino, pesquisa e extensão e o acesso do aluno às oportunidades de participação em projetos desenvolvidos na IES. No entanto, não cria mecanismos de socialização de oportunidades de inclusão dos alunos interessados nestes projetos (FONTANA, 2007, p. 14).

Contudo há professores que entendem a importância da pesquisa pedagógica para a contribuição na formação inicial docente e vêm a aprendizagem dos procedimentos metodológicos de pesquisa como uma preparação ao estudo contínuo como professor pesquisador. Porém, segundo o autor para se efetivar tal ambiente

são necessárias implementações curriculares, tanto no sentido de inclusão de disciplinas, como revisão de práticas pedagógicas que melhor preparem o pedagogo para a atividade de pesquisar a sua própria prática, ou realizar pesquisa científica (FONTANA, 2007, p. 14).

O autor conclui sua pesquisa afirmando que apesar das dificuldades encontradas no processo de investigação para a prática de pesquisa no curso de Pedagogia, defende

esta atividade como método de construção de conhecimento constitui condição estruturante para a formação do pedagogo reflexivo, produtor de conhecimentos, capaz de investigar e reorientar sua própria prática, democratizando as relações e o ensino e aprendizagem (FONTANA, 2007, p. 15).

O trabalho A11 entre outros objetivos esforçou-se em “analisar de que forma a Iniciação Científica, que os professores em formação inicial do Curso de Pedagogia desenvolvem, ajuda no processo de construção da Educação Científica.” (COELHO FILHO, 2012, p. 2). Este é outro documento que de certa forma reúne argumentos em defesa da IC na formação inicial de professores. Através de observações e entrevistas a nove licenciandos do curso de pedagogia da Universidade do Estado do Amazonas no município de Parintins-AM, os autores reuniram dados para a sua pesquisa. Tal pesquisa teve um caráter qualitativo. Todos os bolsistas selecionados recebem mensalmente um auxílio monetário para que possam desenvolver seus estudos de pesquisa.

Foi constatado que na Guia Informativo (2010) do Programa de Apoio à Iniciação Científica da Universidade, reúne metas consideradas importantes, pois de modo geral é um programa que busca inserir os alunos no âmbito científico e ainda incentivá-los a trilhar este caminho. O processo de escolha dos candidatos até 2010/2011 era feito através de duas avaliações, uma de conhecimentos gerais e outra de língua inglesa. Resumidamente o caminho percorrido se dava na seguinte ordem: inscrições, aplicação e avaliação das provas e definição do professor-orientador através das pontuações dos alunos conforme disposto no edital. Porém este último critério foi mudado a pedido dos professores, pois além da falta de compromisso de alguns bolsistas estes alegaram conhecerem os alunos por conta de suas funções. Desta forma seria mais prático o professor-orientador escolher o orientando.

Uma vez que a IC provoca o indivíduo a buscar cada vez mais a viabilização de pesquisas que os instrumentalizem a desenvolver práticas investigativas de forma que reconheçam e compreendam a importância destas em suas formações.

Os graduandos afirmam que o desenvolvimento da pesquisa contribui para uma apreensão mais madura nos processos formativos da IC. E ainda, contribui para uma visão panorâmica de entendimento da pesquisa, redimensionando o entendimento sobre os fatos e fenômenos da realidade sobre a própria sociedade que está inserido. Também alegam que o programa contribui para formação do licenciando, pois adquirem habilidades para desenvolver melhor o processo de pesquisa e afirmam que tal experiência não é um caso isolado de sua formação, mas parte integrante do desse processo. Algumas dessas habilidades pode ter caráter atitudinais como: compromisso e perseverança. Pois segundo os autores no desenvolvimento da pesquisa o aluno deve agir

com vontade de mostrar que os conhecimentos absorvidos estão lhe possibilitando mudanças do ponto de vista conceitual, atitudinal e epistemológico. Essas mudanças permitem-lhe adquirir uma consciência mais madura do fazer ciência, do fazer pesquisa, pois para fazer ciência e pesquisa é preciso suplantar paradigmas e superar com autonomia os obstáculos epistemológicos, embora não seja simples e fácil romper e superar tais paradigmas (COELHO FILHO, 2012, p. 2).

Diante da fala de um aluno constata-se também a pertinência da pesquisa, pois a exigência da leitura para fundamentar teoricamente e historicamente o tema investigado, possibilita compreender melhor por que, para que e para quem pesquisa.

Quanto ao trabalho dos professores, este é enaltecido pelos alunos, pois os orientadores permitem aos bolsistas compreenderem melhor suas pesquisas. E ainda, o docente amparado por sua bagagem teórica, epistemológica e metodológica direciona adequadamente a pesquisa do discente.

Outro destaque relevante observado nos relatos dos bolsistas é a cultura dinâmica possibilitada pelo processo de pesquisa. Segundo os autores

pesquisar é sinônimo de aprendizagens constantes e permanentes, e o professor pesquisador transcorre por este período que lhe é possibilitado por uma dinâmica formativa, que necessita passar por momentos de rupturas, levando-o a sempre estar disposto para aprender a aprender, para aprender a conhecer, para materializar que o ser humano enquanto ser incompleto e inacabado, precisa, paulatinamente, ir construindo seu processo de hominização e de humanização através da absorção desse cabedal de conhecimentos proporcionados pela ciência (COELHO FILHO, 2012, p. 60).

Também ressalta-se o amadurecimento do compromisso acadêmico, social e político atributo ao processo de IC, pois esta ressignifica sua condição de formação e de interação social.

No relato dos alunos apresenta-se dois pontos negativos relevantes. O primeiro diz respeito ao auxílio monetário dado aos bolsistas. Estes reconhecem a importância da contribuição financeira da bolsa, porém o valor não é suficiente, pois não arca com todas as despesas oriundas da pesquisa. E o segundo refere-se ao acervo bibliográfico da universidade, pois a biblioteca do campus não disponibiliza todos os livros pertinentes à pesquisa. Com isso é necessário suprir esta falta de outras maneiras, uma delas relatadas pelos alunos é o acervo bibliográfico particular do orientador. Este disponibiliza seus livros para seus alunos quando preciso.

Contudo os licenciandos admitem que educar pela pesquisa não se faz facilmente, pois exige esforço trabalho e superação de paradigmas. Um bolsista em particular manifesta o desejo de seguir carreira como professor pesquisador, porém é ciente das dificuldades e obstáculos para traçar tal caminho. No entanto, este processo, que é contínuo, possibilitará a sedimentação de sua formação, bem como a construção de um sujeito cada vês mais educado e politizado.

Diante seus estudos e pesquisa os autores consideram que

a Iniciação Científica que os licenciandos desenvolvem por meio do PAIC é expediente necessário e importante em suas formações. Pois o referido programa institucional possibilita por meio do desenvolvimento de seus projetos de pesquisa, o contato com a pesquisa e investigação científica, possibilita novas leituras, novas compreensões, novos conceitos, novas concepções, enfim, traz relevantes contribuições para a formação destes (COELHO FILHO, 2012, p. 76).

Com isso ponderam sobre a necessidade de tornar a IC parte integrante dos cursos de licenciaturas, pois neste ambiente apura-se a autonomia do licenciando potencializando a sua formação e sua prática social.

Finalmente, o artigo A12 propôs-se compreender a contribuição da iniciação científica no processo de formação de professores no curso de pedagogia. Os trabalhos elencados nesta categoria tratam-se de pesquisas qualitativas cujo a coleta de dados se deu, entre outros, através de entrevistas e questionário aplicados a 5 acadêmicas egressas do referente curso.

Através das falas/vozes/ditos dos sujeitos selecionados para pesquisa foi possível compreender a importância do processo de pesquisa à formação inicial docente. E foi identificado 3 categorias e/ou momentos distintos no processo de constituição da atividade de pesquisa, que são: movimento de inserção na iniciação científica; construção do pesquisador iniciante e consolidação da atividade de pesquisa.

A primeira categoria refere-se ao motivo que culminou na inserção dos discentes em um projeto de pesquisa. Estes, relataram que já tinham interesse em participar de tal processo, pois desejavam buscar conhecimento desfrutando das oportunidades que a universidade oferece. Porém seus ingressos se deram por convite de professores que já estavam pesquisando algo ou por convite de colegas que já estavam inseridos em algum programa de pesquisa.

A segunda categoria refere-se ao engajamento do aluno no ambiente de pesquisa, mergulhando o indivíduo em uma região mais teórica e rígida, a fim de munir-lhe com fundamentação teórica apropriada. E ainda, para estas graduadas egressas, a IC proporcionou verificar a relação entre teoria e prática nas aplicações de suas pesquisas.

A terceira categoria refere-se ao entendimento ou à conscientização por parte das egressas do ser pesquisador e a relevância a partir de seus cursos. Através dos relatos dos sujeitos selecionados para pesquisa verifica-se o entendimento de formação contínua que é a carreira docente, e que o amadurecimento desta ideia proporciona melhores resultados em futuras especializações.

Com os resultados desta investigação os autores acreditam que

a iniciação científica é extremamente importante na formação inicial dos professores, pois é um espaço de trabalho individual e coletivo, que exige estudo aprofundado de aportes teóricos que possam sustentar a pesquisa em desenvolvimento, levando as acadêmicas bolsistas de projetos à reconstrução e também à produção de conhecimentos, estimulando o pensar sobre situações acadêmicas e escolares, através de um processo reflexivo, bem como instiga as bolsistas de iniciação científica a prosseguirem na formação, a partir do desenvolvimento de projetos de pesquisa próprios (KIRSCH; BOLZAN, 2007, p. 7)

E por fim expressam seus desejos para que a pesquisa seja encarada como um processo contínuo na formação de professores, não se esgotando na formação inicial, mas que acompanhe o sujeito durante toda sua trajetória profissional.

Quanto ao primeiro tipo de categoria elencada neste trabalho, ou seja , a categorização a partir das licenciaturas específicas, foi feito um cruzamento entre o primeiro e o segundo grupo com fim de verificar relações entre os trabalhos de determinadas licenciaturas e seus objetivos, representado no quadro 4.

QUADRO 4-CRUZAMENTO DE DADOS

	CE	CFID	IC/IES's	CCPIC	CCcCTS
BIO.	A5	A1, A4, A8	A1, A8	A1	A4
QUI.		A7			
FÍS.		A7			
CIÊNC.	A5	A7			
LET.		A1, A3	A1, A3	A1, A3	
MAT.	A5	A1, A3, A9	A1, A3, A9	A1, A3, A9	
PED.		A1, A2, A10, A11, A12	A1, A2, A10, A11, A12	A1, A10	
HIST.		A3	A3	A3	
GEO.		A3	A3	A3	
GER.		A6	A6		

É possível perceber através da tabela acima que há uma considerável preocupação no que diz respeito às contribuições da IC na formação inicial docente, pois a maioria dos trabalhos direta ou indiretamente discorrem sobre este tema. Também se faz relevante a atenção dada na relação entre a IC e as IES's. Conjectura-se que este último dado é consequência do primeiro, pois a aplicação e/ou as experiências vividas em um projeto de pesquisa requer amparo destas instituições. Uma das finalidades das IES's, de acordo a Lei 9394/96, é estimular a investigação científica e o trabalho de pesquisa com o fim de desenvolver a ciência e a tecnologia bem como a criação e a difusão da cultura (BRASIL 3, 1996). Tal lei manifesta a íntima relação entre as IES's e a pesquisa o que corrobora a presente conjectura.

Outro destaque gerado pelo cruzamento dos dados foi a importância que a maioria dos trabalhos deram as concepções dos professores formadores sobre a iniciação a pesquisa. Isso se faz pertinente, pois ao defender a IC como um espaço ou oportunidade que contribui na formação inicial docente, e razoável pensar que a concepção dos formadores também está em foco neste tema.

Por fim, para esta categorização, verifica-se pouco esforços para avaliar as contribuições da IC na visão de ciência, neste sentido apenas os trabalhos A4 e A5 discorreram sobre algo do gênero. Enfim, esperava-se para a presente pesquisa mais trabalhos que relacionassem tal temática.

A partir da segunda categorização pode-se inferir que há uma considerável preocupação com a formação inicial docente, pois os trabalhos argumentam em defesa das contribuições da IC neste processo. Cada pesquisa lançou o seu olhar com o fim de constatar contribuição pertinente a este.

Através do trabalho A10 pode-se inferir que os alunos licenciando envolvidos no processo de IC têm uma boa concepção deste. Estes agentes elencam, relatado na pesquisa A4, aspectos positivos atribuído ao processo de pesquisa, tais como: O hábito da leitura, interesse pela pesquisa, postura reflexiva como profissional, capacidade de elaboração de pesquisa, autonomia e motivação para continuidade dos estudos. Quanto a esta última, os trabalhos A7, A8, A11 e A 12, a consideram mais que uma aquisição de habilidade ou atitude, diante o processo de IC o indivíduo se conscientiza da perpétua reflexão e estudo pertinente à sua carreira. Outro potencial deste processo é a oportunidade de conciliar teoria e prática aproximando o futuro professor da realidade da profissão, segundo o documento A12. Ainda neste sentido os artigos A7 e A4 afirmam que a IC é o um ambiente que possibilita o atrelamento entre teoria e prática.

Algumas informações nos dados coletados geram preocupação ou ponderação, uma destas relatadas pelos docentes nos trabalhos A8 e A11, são os acervos bibliográficos insuficientes nas IES's, por vezes esta carência é suprida pelos orientadores. Porém esta constatação pode indicar, de certa forma, a precariedade estrutural da instituição. A outra diz respeito a concepção de IC como uma ação individual do professor, tal situação foi muito bem relatada e ponderada pelo texto A3, apontando o caráter colaborativo em grupos ou em redes de trabalho nos quais se desenvolvem pesquisas. A orientação recebida de seus professores é enaltecida pelos alunos que encontram nesse o amparo e direcionamento para percorrer o processo de pesquisa.

Verifica-se nos trabalhos A3 e A11 através das falas dos professores a alunos que o indivíduo que experimentou ou experimenta o processo de IC em sua

formação tem este como parte integrante e inerente do percurso desta. O caminho percorrido acrescenta habilidades e familiarização com a pesquisa motivando o indivíduo investir em futuras pesquisas e/ou na formação continuada. Porém na pesquisa A3 o autor não encontrou nas falas dos alunos indícios de contribuição da IC para a conquista política e emancipatória, mas no discorrer dos textos, os professores destes afirmam que tal prática torna o sujeito mais reflexivo e com uma criticidade mais apurada. Pode-se conjecturar que os discentes não percebam tal conquista, pois estes estão ainda inseridos, no processo de IC e no processo de formação inicial docente, com isso ainda não contemplam o mesmo panorama percebido por seus formadores. Ou ainda que a conquista destas virtudes podem ser apenas o desejos destes formadores. No entanto, em harmonia com estes docentes está o trabalho A1, pois este conclui que IC na formação inicial de professores contribui para emancipar o indivíduo intelectualmente, politicamente e socialmente.

Neste sentido as pesquisas concordam na capacidade da pesquisa na formação inicial docente de contribuir para a construção e/ou na conquista da autonomia do sujeito. Dentre os fatores que promovem tal virtude estão a fundamentação rigorosa exigida no processo científico gerando no sujeito o hábito da leitura, da auto avaliação, da reflexão da prática e do entendimento deste como pessoa em seu meio.

Nos trabalhos A3 e A10 encontrou-se nas falas de alguns docentes afirmações pertinentes de reflexão. O primeiro, já relatada e ponderada anteriormente, percebe nas falas de alguns professores que a pesquisa é uma ação individual do professor. A segunda detecta nas falas dos alunos que alguns professores entendem que para fazer pesquisa necessariamente tem que ser bolsista. O texto argumentou que este tipo de postura contraria o projeto pedagógico da referida IES.

A contribuição da IC na formação da visão de ciência (uma perspectiva epistemológica) a pesquisa A5 aponta que este processo gera benefícios para o ensino. O licenciando inserido na IC reflete sua prática e seus conceitos iniciais, que frente a pesquisa são moldados com o fim de melhorar o entendimento epistemológico e Histórico. Também oportuniza o futuro professor a ampliar seu

entendimento sobre a relação conteúdo/professor/aluno, bem como disseminar o conhecimento científico através de um entendimento histórico e mais dinâmico.

Quanto as contribuições da IC nas concepções de enfoque CTS, como já dito anteriormente, apenas a pesquisa A4 foi selecionada para esta categoria. A partir dos dados coletados por entrevistas das duas amostras separadas pela referente pesquisa, uma com experiência em IC e outra não, é possível inferir que os licenciandos que têm experiência no processo de pesquisa esboçam melhor conceitos sobre Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS).

No que diz respeito ao acesso à pesquisa, a leitura dos trabalhos relatou aspectos pertinentes no que diz respeito à perspectiva dos estudantes em relação a IC. Alguns destes têm sua permanência nos estudos dependente de suas bolsas, que por vezes não é suficiente para arcar com as despesas, e percebem o afunilamento ou seleção para o ingresso em futura especialização por parte do atual sistema. Neste sentido alguns textos argumentam em favor de melhorar o acesso e permanência do sujeito nas bolsas de IC, assim como desenvolver mecanismos que contribua na formação de professores pesquisadores.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A maioria dos trabalhos, como já relatado anteriormente, em algum momento apresentam em seus textos argumentos a favor da IC na formação inicial docente. As asserções de conhecimento e de valor se pautam no desenvolvimento de habilidades e atitudes adquiridas pelo indivíduo que passa pelo processo de pesquisa. De maneira geral apontam que através da iniciação científica o sujeito torna-se mais crítico-reflexivo, capaz de entender-se em seu meio e assim agir de forma emancipada e autônoma no que diz respeito a sua prática e sua cidadania. No sentido da prática do professor, este torna-se consciente que sua formação tem um caráter de incompletude, fazendo deste ofício uma contínua atualização. Dito isto é razoável entender a IC como parte integrante do processo formativo de professores, pois praticar com excelência tal profissão exige do docente uma postura com as virtudes elencadas acima.

Salvo dois casos particulares os professores formadores entrevistados nos trabalhos concebem a IC com os atributos descritos no parágrafo anterior. Estes sujeitos são tidos como peça fundamental de orientação para que o formando concretize o caminho de pesquisa.

Contudo pouco se fala da visão de ciência aplicada aos trabalhos de iniciação científica ou, mais importante, da visão de ciência construída pelo estudante ao longo de seu envolvimento na iniciação científica. Partimos dos pressupostos (1) que a iniciação científica tem potencial para o desenvolvimento/formação de ideias sobre a natureza do conhecimento científico e (2) para o professor de ciências, em qualquer nível, essas ideias permeiam todo o seu fazer educação, a sua forma de ensinar e retratar a ciência.

Dentre todos os textos analisados na presente pesquisa apenas dois convergiam ao referido tema. Apontam que os indivíduos que passam pelo processo de pesquisa tem os conceitos CTS mais apurados e tal ambiente contribui para o entendimento histórico e epistemológico. Desta forma proporciona-se uma formação mais completa, dado que o docente disseminará o conhecimento consciente das características culturais e subjetivas que cercam a ciência.

Com isso ressalta-se a necessidade de trabalhos que convirjam para ou explorem o tema visão de ciência. Ou ainda lançar um olhar mais refinado, quanto a este tema, aplicado nos trabalhos de iniciação científica. De modo a vislumbrar um panorama de visão científica explorada nos processos de iniciação em pesquisa ou que essa iniciação seja capaz de produzir.

## BIBLIOGRAFIA

ANDRÉ (ORG). **O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores**. Ed. 8. Campinas: Papyrus, 2001. 147 p.

BRACCINI M. L. A iniciação científica: um diferencial na formação inicial de Professores. IN: ANPED-SEMINÁRIO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO DA REGIÃO SUL, n. 10, 2012. Florianópolis. **Anais...** Caxias do Sul: Editora, 2012. p. 1-13.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

BRASIL. Decreto nº 7.692, de 2 de março de 2012. Aprova o Estatuto e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior- CAPES, e remaneja cargos em comissão.

BRASIL. Decreto nº 29.741, de 11 de Julho de 1951. Institui uma Comissão para promover a Campanha Nacional de Aperfeiçoamento de pessoal de nível superior.

BRASIL. Lei nº 5.540, de 28 de novembro de 1968. Fixa normas de organização e funcionamento do ensino superior e sua articulação com a escola média, e dá outras providências..

CNPQ. História do CNPq. Disponível em:  
<http://centrodememoria.cnpq.br/Missao2.html>. Acesso em: nov. 2016.

COELHO FILHO, M. DE S. **A Iniciação Científica de Professores em Formação Inicial do Curso de Pedagogia da Universidade do Estado Do Amazonas, Polo Parintins Am**. 2012. 91 f. Dissertação-Universidade do Estado do Amazonas-UEA. Parintins. 2012.

DASSOLER, O. B. LIMA D. M. S. Formação e a Profissionalização Docente: características, ousadia e saberes. IN: ANPED SUL- SEMINÁRIO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO DA REGIÃO SUL, n. 9, 2012. Caxias do Sul. **Anais...** Caxias do Sul: Editora, 2012. p. 1-11.

DELLA JUSTINA, L. A. CALDEIRA, A. M. DE A. A Pesquisa de Iniciação Científica como Espaço de Formação Inicial de Professores e Pesquisadores de Biologia. **REIEC**, Paraná, v. 7, n. 2, p. 1-12, ago. 2012.

DEMO, P. **Educar pela pesquisa**. Ed. 8. São Paulo: Autores Associados, 1997. 118 p.

DREY, R. F.; GUIMARÃES, A. M. DE M. Reflexões sobre a formação inicial e a constituição da profissionalidade docente. **DELTA**, São Paulo, v. 32, n. 1, p. 23-44, jan. / abr. 2016.

FAVA-DE-MORAES, F. FAVA, M. A Iniciação Científica: muitas vantagens e poucos riscos. **São Paulo perspec.**, São Paulo, v. 14, n. 1, p. 73-77, 2000.

FONTANA, M. I. A Prática de Pesquisa: relação teoria e prática no curso de pedagogia. IN: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, n. 30, 2007. Caxambu. **Resumos...** Caxambu: Editora, 2007. p. 1-17.

FREIBERGER, R. M. BERBEL, N. A. N. Contribuições da Pesquisa Realizada por Alunos de Licenciatura para sua Formação Profissional. IN: ENCONTRO BRASILEIRO DE PSICOLOGIA, n. 3, 2009. Curitiba. **Anais...** Curitiba: Editora, 2009. p. 9193-9209.

GALIAZZI, M. C. MORAES, R. Educação pela Pesquisa Como Modo, Tempo e Espaço de Qualificação da Formação de Professores de Ciências. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 8, n. 2, p. 237-252, 2002.

GARRIDO, E. CARVALHO, A. M. P. Reflexão Sobre a Prática e Qualificação da Formação Inicial Docente. **Caderno de Pesquisa**, São Paulo, v. , n. 107, p. 149-168, Jul. 1999.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. Ed. 6. São Paulo: Atlas, 2008. 199 p.

KIRSCH, D. B. **A iniciação científica na formação inicial de professores: repercussões no processo formativo de egressas do curso de pedagogia**. 2007. 111 f. Dissertação-Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria. 2007.

KIRSCH, D. B., BOLZAN, D. P. V. Educação superior: a iniciação científica na formação inicial de pedagogas. IN: SIMPÓSIO DE EDUCAÇÃO SUPERIOR UFSM, n. 4, 2007. Santa Maria. **Anais...** Santa Maria: Editora, 2007. p. 1-8.

LIBANIO, J. B. **A arte de formar-se**. Ed. 2. São Paulo: Loyola, 2001. 125 p.

LOBO, J. K. F. ; FRANCO, M. A. M. ; RODRIGUES, C. S. D. ; DUARTE, E.F A iniciação à pesquisa como eixo construtor do habitus científico na formação inicial docente. **Revista FIPED**, FIPED, v. 1, n. 1, p. , 2013.

MARCUSCHI, L. A. **Avaliação do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) do CNPq e Proposta de Ação**. 1996. f. Relatório final-UFPe. Recife. 1996.

MASSI, L. QUEIROZ, S. L. **Iniciação Científica: aspecto histórico, organizacionais e formativos da atividade no ensino superior brasileiro**. Ed. 1. São Paulo: UNESP Digital, 2015. 160 p.

MASSI, L. QUEIROZ, S. L. Estudos sobre Iniciação Científica no Brasil: Uma Revisão. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 40, n. 139, p. 133-197, abr. 2010.

MERCADO L. P. L. SILVA M. A. **Formação do pesquisador em educação**. Ed. 1. Maceió: EDUFAL, 2007. 353 p.

MORAES, R. LIMA, V. M. R. **Pesquisa em sala de aula: tendências para a educação em novos tempos**. Ed. 2. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2004. 316 p.

MOREIRA, M. A. O professor pesquisador como instrumento de melhoria do ensino de ciências. **Em Aberto**, Brasília, v. 7, n. 40, p. 43-54, 1988.

NÓVOA, A. Formação de professores e profissão docente. Disponível em: <http://repositorio.ul.pt/handle/10451/4758>. Acesso em: out. / 2016.

ORTEGA, J. M. RIBEIRO, E. DA S. A Prática da Pesquisa na Formação Docente: o que pensam os professores do curso de licenciatura em matemática do campus da UNIR/Ji-Paraná. IN: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, n. 11, 2013. Curitiba. **Anais...** Curitiba: Editora, 2013. p. 1-16.

PAIVA, A. M. S. PINTO, T. M. M. SÁ, I. P. O Que é Formar um Professor? experiência de estágio na Universidade Severino Sombra. IN: ENCONTRO BRASILEIRA DE PSICOPEDAGOGIA, n. 3, 2009. Curitiba. **Anais...** Curitiba: Editora, 2009. p. 346-356.

PEREIRA, R. A. A importância da iniciação científica na formação acadêmica e profissional do aluno. **Davar Polissêmica**, Belo Horizonte, v. 7, n. 1, p. 1-11, 2013.

PESCE, M. K.; DE ANDRÉ, M. E. D. A. Formação do Professor Pesquisador na Perspectiva do Professor Formador. **Formação Docente**, Belo Horizonte, v. 4, n. 7, p. 39-50, jul./dez. 2012.

PIMENTA, S. G. **Saberes pedagógicos e atividade docente**. Ed. 2. São Paulo: Cortez, 2000. 160 p.

PIMENTA, S. G. **Saberes pedagógicos e atividade docente**. Ed. 2. São Paulo: Cortez, 2000. 160 p.

PIRES, R. C. M. Formação Inicial do Professor Pesquisador Através do Programa PIBIC/CNPq: o que nos diz a prática profissional de egressos? **Avaliação**, Sorocaba, v. 14, n. 2, p. 267-266, jul. 2009.

ROSA J. K. L. WEIGERT C. SOUZA A. C. G. A. Formação docente: reflexões sobre o estágio curricular. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 18, n. 3, p. 675-688, 2012.

SANTOS, R. FRENEDOZO, R. DE C. Contribuições da Iniciação Científica para o Processo Formativo de Percepções e Concepções sobre o Enfoque Ciência, Tecnologia e Sociedade, em Alunos de Licenciatura em Ciências e Biologia. **FAFIT-FACIC**, Itararé, v. 4, n. 2, p. 26-41, jul /dez. 2013.

SELLTIZ, C. **Métodos de Pesquisa nas Relações Sociais**. Ed. 3. São Paulo: EPU, 2006. 118 p.

SILVA, M. DA. **Complexidade da formação de profissionais: saberes teóricos e saberes práticos**. Ed. 1. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009. 117 p.

SILVA, M. DA. **Complexidade da formação de profissionais: saberes teóricos e saberes práticos**. Ed. 1. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009. 117 p.

SILVEIRA, D. Formação Docente: aspectos pessoais, profissionais e institucionais. IN: SEMINÁRIO NACIONAL DE FILOSOFIA E EDUCAÇÃO, n. 2, 2006. Santa Maria. **Anais...** Santa Maria: Editora, 2006. p. 1-5.

SOCIEDADE BRASILEIRA PARA O PROGRESSO DE CIÊNCIA História. Disponível em: <http://www.sbpcnet.org.br/site/a-sbpc/historico/index.php>. Acesso em: nov. 2016.

TANURI L. M. História da formação de professores. **Revista Brasileira de Educação**, São Paulo, v. , n. 14, p. 61-88, Mai./Jun./jul.ago. 2000.

TARDIF, M. **Saberes Docentes e Formação Profissional**. Ed. 3. Petrópolis: Vozes, 2002. p.

TEIXEIRA, P. M. M. Iniciação à Pesquisa: um eixo de articulação no processo formativo de professores de ciências biológicas. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, Minas Gerais, v. 5, n. 1, p. 1-14, mar. 2003.

VIEIRA, A. M. D. P. GOMIDE, A. G. V. História da Formação de Professores do Brasil: o primado das influências externas. IN: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO DA PUCPR– EDUCERE, n. 8, 2008. São Paulo. **Anais...** São Paulo: Editora, 2008. p. 3836-3848.