

# **Vida e morte de um programa de formação de professores de ciências: a importância da constituição e manutenção dos grupos**

## **Life and death of a science teacher training program: the importance of building and maintaining groups**

**Nataly Carvalho Lopes**

Universidade Federal de São Carlos campus Araras  
natalylopes@cca.ufscar.br

### **Resumo**

Este trabalho apresenta o resultado de reflexões sistematizadas durante o desenvolvimento do trabalho de formação de professores no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – PIBID, que era composto por alunos de licenciaturas em física, química e biologia da Universidade Federal de São Carlos campus Araras, uma docente destes cursos e duas professoras da educação básica de uma escola vizinha à universidade. O grupo que se constituiu em 2014 e teve fim em 2016, esteve por três anos, voltado às discussões de questões sociocientíficas na escola, cujo programa de ações incluía reuniões de grupo para a problematização e teorização da prática, bem como atividades com os alunos da educação básica de acordo com os temas propostos. Nestas reflexões, resgatamos este passado recente do grupo de formação para apontar as potencialidades formativas e os limites da formação de professores possibilitados pelo PIBID.

**Palavras chave:** PIBID, Teoria da Ação Comunicativa, Ensino de Ciências

### **Abstract**

This research presents the results of systematized reflections of the work developed in teacher training in Institutional Program of Scholarship for Teachers Beginner – PIBID, proposed by future teachers of physics, chemistry and biology from Federal University Of São Carlos city of Araras, a professor from this university and two teachers from basic education of a school near the university. The group was built in 2014 and was finished in 2016, for three years was concerned with the socio-scientific issue in schools, those actions included group meetings for questioning and theorizing the teaching practices, even as activities with students from basic education dealing the proposed themes. In these reflections, we rescued this recent past of the group of teachers' training and we hope to reveal the potentialities and limitations in teacher training that was possible in PIBID.

**Key words:** PIBID, Theory of Communicative Action, Science Education

### **História**

Este grupo do PIBID teve início em 2014, a partir da reunião de alunos das licenciaturas de

física, química e biologia, uma professora de língua portuguesa e uma de matemática de uma escola de educação básica da cidade de Araras – SP e uma professora do curso de licenciatura em física da Universidade Federal de São Carlos, campus Araras, em cumprimento de edital 061/2013 da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal do Ensino Superior – Capes. Na ocasião da submissão da proposta ao edital, os grupos foram divididos de modo a atender os interesses das escolas e as perspectivas teóricas dos coordenadores. Neste breve trabalho, apresentamos reflexões referentes à conclusão dos trabalhos deste grupo.

O grupo ao qual nos referimos se interessou desde o início em se compor como uma associação livre, que implica em que todos participem e questionem propostas, expressem seus desejos e suas intenções. Segundo Mühl (2003), “em síntese, todo o sujeito argumentante é livre e autônomo e tem igualdade de direitos para participar da argumentação” (p.139). Assim, o elemento da autonomia, junto à formação de grupos, à comunicação e à atuação docente crítica formam um conjunto de eixos temáticos de análise que têm apontado caminhos interessantes para a formação de professores. Além disso, outras duas componentes teóricas do grupo se baseavam no levantamento, compreensão, elaboração e construção de sequências didáticas com questões sociocientíficas e a pesquisa educacional.

Sobre a pesquisa no âmbito do PIBID, Bruno (2014, p.52) aponta que “a relação entre ensino e pesquisa não se coloca apenas como uma opção entre muitas para a formação dos futuros professores, mas representa o único caminho capaz de situar os estudantes como autores de sua trajetória docente, o caminho mais eficaz para a construção da autonomia intelectual dos estudantes”. Para a autora:

A educação superior ainda não assume de forma orgânica em seus projetos curriculares a pesquisa como aliada do ensino. Mesmo nas instituições de ensino superior cujo contrato dos professores prevê a função de pesquisador, as pesquisas docentes correm em paralelo ao ensino com os estudantes, de forma geral, ignorando o que é pesquisado. E o que é mais grave: as disciplinas não constituem projetos de pesquisa, sendo que apenas os estudantes que manifestam interesse em realizar pesquisa em nível de iniciação científica são atendidos pelo conjunto de saberes que fazem parte da prática do pesquisador (p.52).

Bruno (2014) sugere o PIBID como possibilidade de enfrentamento das dificuldades da realização da pesquisa nas licenciaturas, para ela:

Algumas condições em termos de políticas públicas podem ser indicadas para a construção de tal enfrentamento. A primeira é que tantos os estudantes das licenciaturas quanto os professores da educação básica da escola parceira são bolsistas, isto é, recebem um auxílio financeiro que os auxilia a não assumir outras atividades que não os estudos, as pesquisas e o processo de reflexão sobre a prática previstos no programa. A segunda é que o professor pesquisador que coordena o programa e orienta todo o processo também é bolsista e pode aliar sua pesquisa institucional ao PIBID. A terceira é que a abordagem assumida nessa prática, que alia planejamento de ensino, avaliação e reflexão constantes, funda-se no compromisso da emancipação, sem a qual não há formação efetiva, tampouco a construção de autonomia que possa garantir a atuação dos futuros professores, de modo a criar permanentemente sua prática pedagógica. Afinal, o mestre explicador não estará presente acompanhando cada um dos futuros professores (p.56-7).

Diante estes elementos, ficam claros os objetivos do grupo ao se aproximar do PIBID como programa de formação de professores, baseado comunicação, na pesquisa e na formação para a compreensão e participação pública em ciência e tecnologia. Assim, nas discussões que seguem, procuramos problematizar a importância do grupo para que este espaço de formação

seja estabelecido, além da importância do desenvolvimento do grupo ao longo dos anos estabelecendo a tradição formativa. Principalmente com relação a este último aspecto, pudemos levantar informações importantes sobre o término do grupo em 2016, devido à reformulação do programa no campus Araras da UFSCar, que culminou na dissolução do grupo. Desta forma, neste trabalho pudemos refletir sobre questões importantes sobre este tipo de programa federal, por exemplo, se em virtude deste término previsível dos editais ou devido a outros fatores, como fica a formação dos professores? É possível prever o fim dos projetos de formação em função do término dos editais de programas? O que esperamos que permaneça em termos desta formação? E quais as potencialidades e as limitações deste tipo de programa para a formação de professores de ciências?

Para tais discussões, apresentamos elementos teóricos sobre a importância da constituição dos grupos de formação de professores e, para as interpretações, resgatamos as memórias das reuniões do grupo descritas em diário de campo pela pesquisadora, a fim de discutirmos os elementos que tornam potencial o trabalho comunicativo e contínuo no âmbito do PIBID.

### **A importância teórica dos grupos**

De modo a corroborar a ideia de constituição de grupos de formação de professores, para Kemmis (1993), o professor deve ser aquele responsável pela constituição de comunidades críticas, para o questionamento dos âmbitos político, cultural e social, “dentro e entre escolas, em organizações profissionais e, em alguma medida, dentro da administração educativa estatal. Também pode exercer certa influência na formação de comunidades críticas nas escolas locais e nas comunidades, grupos que impliquem a professores, pais, administradores escolares e outras pessoas interessadas” (KEMMIS, 1993, p.22).

Assim, propomos que a profissionalização docente deva ser imersa em esferas de debate que incluam, primordialmente, os agentes mais diretos. Neste caso, os agentes envolvidos são os próprios professores, que são “capazes de avaliar em plena consciência, o trabalho de seus pares” (idem, p.6). Estes agentes vivenciam e compartilham problemas, possibilidades, experiências, entre outros elementos que compõem os mundos subjetivo, objetivo e social.

Nesta perspectiva, a própria noção de autonomia se refere ao professor como participante de deliberações no campo educacional, assim como na prática cotidiana de sala de aula e de interação com os pares. Como afirma Contreras (2002), “a autonomia do professor em sala de aula, como qualidade deliberativa da relação educativa, se constrói na dialética entre as convicções pedagógicas e as possibilidades de realizá-las, de transformá-las nos eixos reais do transcurso e da relação de ensino” (p.198). E, por isso mesmo, “tanto a autonomia profissional como pessoal não se desenvolvem nem se realizam, nem são definidas pela capacidade de isolamento, pela capacidade de ‘se arranjar sozinho’, nem pela capacidade de evitar influências ou as relações” (idem, p.199). Ao contrário, a autonomia, vista sob a perspectiva da nova teoria crítica, tem na intersubjetividade o meio para a formação social e para a emancipação.

Por isso, nossa posição começa a ser direcionada para um modelo de atuação política e autônoma dos professores, em que

Tal pretensão política se traduz no fomento de formas de democracia participativa, nas quais os setores envolvidos podem intervir sem mediações na definição coletiva das finalidades, na conjugação dos interesses particulares com os gerais e na decisão compartilhada em condições de efetiva igualdade política (CONTRERAS, 2002, p.220).

É o mesmo que afirmar que deve ser garantido um espaço onde os professores possam refletir

e reformular suas concepções sobre ensino, bem como expor estas concepções diante um público interessado, que as debata e reformulem uma posição diante à esfera pública educacional. Esta situação se distancia substancialmente das propostas curriculares, que colocam os professores como executores. No primeiro caso, a ação é comunicativa, no segundo a intenção é comunicada aos educadores.

Assim, o conceito da autonomia do professor, discutido por Contreras (2002), se remete à defesa de que autonomia não é a atuação solitária do professor, mas é constituída no apoio, na relação e no intercâmbio, assim como a formação no âmbito das associações livres e esferas públicas. Resgatamos, portanto, este conceito de autonomia como o controle sobre o próprio trabalho e participação da comunidade nas decisões educativas que lhe afetam, para reforçar nosso ideal de formação nos grupos de professores, que constituem associações livres para influenciar esferas mais amplas.

Kemmis (1993) ainda cita quatro funções da universidade, de acordo com Habermas: 1) a transmissão de técnicas; 2) a socialização dos estudantes quanto às normas, valores e competências apropriadas à prática dos professores; 3) a transmissão, análise crítica e desenvolvimento da cultura e, 4) a politização dos estudantes.

Estas funções são relacionadas à formação de professores iniciantes e ao longo da carreira, mas dificilmente a universidade, ao transmitir sua cultura, ajuda a desenvolver nos futuros professores a análise crítica desta. Portanto, a formação de professores crítica deve estar relacionada à formação de grupos, como associações livres, que se assemelham à perspectiva de Kemmis de comunidades críticas de professores e formadores de professores, nas quais as pessoas são:

Comprometidas com reconstrução da educação por meio de seus próprios esforços (...), necessitamos, em primeiro lugar, organizar procedimentos que permitam aos grupos analisar suas formas de pensar sobre o mundo e determinar até que ponto suas ideias e autoimagens proporcionam uma base adequada para a compreensão de seu mundo social. Estes procedimentos de análises podem identificar a forma em que as ideias e as autoimagens se veem distorcidas pela falsa consciência – chegando a fazer que percebamos e compreendamos erroneamente as situações em que nos encontramos-. Em segundo lugar, temos que organizar procedimentos que nos permitam analisar se nosso grupo (ou comunidade, ou sociedade) está em crise e de que tipo é a crise, se caracteriza-se pela existência de fragmentação social, por certos tipos de conflitos ou por uma ruptura da coesão social. Em terceiro lugar, temos que organizar procedimentos mediante os quais podem ajudar os participantes a decidir o que fazer para superar estes problemas. (...) Mas uma teoria da ciência social crítica que está orientada a atuação transformadora intenta produzir algo mais que mera teoria: quer compartilhar com o mundo, não apenas entendê-lo (KEMMIS, 1993, p.23-4).

Para Carr e Kemmis (1988) isto representa cinco categorias primordiais da teoria educativa: a de que se rechacem as concepções positivistas de que o conhecimento possui um papel puramente instrumental na resolução dos problemas educacionais; de admitir a necessidade de se utilizar as categorias interpretativas dos próprios professores; a de que a teoria interpretativa deve propiciar meios para distinguir as interpretações que são ideologicamente distorcidas e meios para superar estas distorções; deve preocupar-se em identificar os aspectos sociais que impedem o desenvolvimento dos fins racionais e deve oferecer explicações teóricas para que os professores possam superar tais aspectos e; deve reconhecer a teoria

educativa como prática, no sentido de que sua verdadeira finalidade seja informar e guiar as práticas docentes indicando que ações devem empreender se desejam superar seus problemas e eliminar as dificuldades.

O produto da formação de uma comunidade crítica pode ser a produção de conhecimentos pelos professores, que diante das teorias acadêmicas podem ser frágeis, ou influenciadas por elas, mas apesar disso,

Podem servir para reforçar os valores comunitários: podem fazer com que aqueles que estão envolvidos no trabalho crítico compartilhem mais valores e crenças, ampliem suas relações se compartilham suas reflexões e trabalham conjuntamente em atuações comuns, e que atuem comumente segundo formas que sirvam aos interesses comuns (invés de uma pluralidade de interesses e perspectivas) (KEMMIS, 1993, p.25-6).

Esta constituição de uma teoria educacional produzida pelos implicados na comunidade é aquela que possibilita lançar luz sobre as situações estruturais de forma a ser um problema para o grupo e caracteriza-se como extensão do trabalho destes professores. Neste sentido, a concepção de formação de professores que apresentamos é aquela que se opõe aos imediatismos e às limitações impostas por programas de fomento à formação de professores de curta duração ou com fim premeditado. Como é o caso do PIBID e tanto outros programas propostos pelo estado, que muitas vezes, não passam de soluções paliativas para o problema mais acentuado da falta de interesse e investimentos na formação de professores de qualidade.

## **Metodologia de constituição e análise de dados**

A pesquisa que apresentamos aqui se baseia em dados sistematizados por meio do caderno de anotações da coordenadora de área de um grupo do PIBID da Universidade Federal de São Carlos campus Araras. A partir deste caderno, as narrativas puderam ser reconstruídas, retomando memórias das reuniões e de fatos que decorreram entre os anos de 2014 e 2016, tempo de permanência desta coordenadora no grupo.

Tomando por base esta maneira de construir os dados, como sendo aqueles elementos relevantes às análises que propomos, a pesquisa se constitui com características qualitativas, nas quais para Santos e Greca (2013):

A pesquisa qualitativa é um campo inerentemente político, formado por múltiplas posições éticas e políticas, o que permite olhar para seus objetos de estudo com um foco multiparadigmático e possibilita um tratamento dos problemas que vai além do diagnóstico. Enquanto um conjunto de práticas, as diferentes correntes dentro da pesquisa qualitativa têm buscado um tratamento crítico para os problemas sociais, ampliando a possibilidade de utilização de metodologias colaborativas e práticas políticas (idem, p.17).

Os dados interpretações que seguem têm como base os resultados também propostos por Silva, Miranda e Pietropaolo (2016),

A análise dos dados aqui apresentados nos permite fazer a defesa de que é possível (re)significar conhecimentos de professores em grupos que estudam na própria escola. O conhecimento permite ao grupo uma maior cumplicidade e, dessa forma, é importante ir além da simples troca de experiências. É necessário apresentar teorias e resultados de pesquisas que favoreçam a reflexão sobre a prática docente (SILVA, MIRANDA, PIETROPAOLO, 2016, p.53).

Os autores também concordam que não basta que os professores reflitam sobre a prática, mas

que sejam constituídos espaços e tempos para a reconstrução coletiva da prática, para a teorização e a crítica. Desta maneira, caracterizamos o desenvolvimento da pesquisa como participante, uma vez que para o trabalho que desenvolvemos, a definição de pesquisa participante de Gajardo (1986) é a que melhor corresponde às nossas intenções, cuja terminologia “é utilizada para designar esforços diversos para desenvolver práticas de pesquisa que incorporem os grupos excluídos das esferas de decisão à produção e comunicação de conhecimentos, como as ações que disso possam derivar” (idem, p.44). Assim, seguem eixos temáticos que definem os aspectos limitadores e potenciais das situações de formação propiciadas pelo grupo do PIBID que trabalhamos neste período.

## **Os imperativos sistêmicos**

O edital que teve início em 2014 previa verbas de custeio, que poderiam ser direcionadas para serviços, compras de materiais e participação dos estudantes em eventos. Entretanto, a verba seria entregue em duas parcelas, o que nunca aconteceu. Logo no primeiro ano de vigência do projeto, apenas metade da verba foi enviada, de modo que o planejamento de gastos do restante da verba não foi ao menos alterado, foi simplesmente suspenso. Este problema foi decorrente da grave crise política vivenciada no Brasil nos anos 2015 e 2016, que culminou na troca de plano de governo no qual várias áreas de investimentos sociais, como a educação, saúde, segurança, previdência entre outras, sofreram redução de verbas. Esta situação acarretou uma crise nos programas educacionais, de modo que todas as ações tiveram que se desenvolver de modo a não apresentar custos financeiros.

Ademais, durante o primeiro semestre de 2016, o programa teve que sobreviver às constantes ameaças de suspensão por completo ou parcial das bolsas, de modo que os estudantes e os professores vivenciaram meses de incertezas e instabilidades, o que prejudicou o planejamento e as atividades nas escolas. Esta instabilidade fazia com que o grupo planejasse suas atividades para poucos dias na escola, pois não sabíamos se teríamos pessoas para desenvolver um planejamento mais prolongado. Esta situação era justamente oposta àquela que defendíamos, que dizia respeito ao tempo de formação e à necessária permanência nas escolas, de modo a constituir espaços formativos de qualidade. De fato, sempre criticamos as ações pontuais nas escolas, aquelas caracterizadas por feiras de ciências, experimentos curtos e de baixo custo, entre outros que possuem apenas o caráter de despertar o interesse dos estudantes pelas ciências, mas não estão comprometidos com a formação em ciência e tecnologia.

Além disso, a instabilidade prejudicava o grupo, na medida em que a possibilidade de cortes de bolsistas causava um sentimento de avaliação e preocupação sobre quais bolsistas permaneceriam no projeto. Assim, estes elementos são aqueles que elegemos como imperativos sistêmicos, pois sua origem estava ligada aos administradores da agência de fomento e contávamos apenas com a atuação dos grupos representativos da universidade, constituídos por docentes associados para organizar a interlocução com estes administradores. Ou seja, as decisões sobre o futuro do programa pouco dizia respeito aos bolsistas, que podiam atuar por meio de campanhas nas redes sociais, abaixo assinados e protestos. Em fato, este contexto impossibilitava sobremaneira o desenvolvimento da formação dos professores.

Por último, o que julgamos ser o imperativo sistêmico crucial para o fim do grupo, foi a reformulação do programa no campus universitário onde nos situamos. Esta reformulação teve início justamente no momento de crise no qual o programa poderia sofrer cortes, de modo que era necessário estabelecer critérios e planos em caso de reajustes. Entretanto, o risco dos cortes acabou em meados de 2016, mas permaneceram as vontades de reestruturação. Assim, o grupo que descrevemos passaria a ser composto por novos

licenciandos, professores da educação básica e passaria a atuar em um nova escola durante o último ano de vigência do projeto. Entretanto, novamente o cenário não condizia mais com os pressupostos formativos orientadores do grupo, de maneira que optamos por encerrar o trabalho.

A opção pelo término do grupo se baseia justamente na importância dos grupos de professores críticos expostos nas discussões teóricas deste trabalho. O tempo e o espaço de formação devem estar protegidos pelo mundo da vida, o que demanda investimento em pessoas dispostas a se formar e colaborar com este espaço. Assim, retomar o trabalho do início e desenvolvê-lo em apenas um ano seria o mesmo que validar os cursos de formação de professores de curta duração caracterizados pelo imediatismo e pela superficialidade. Isto nos faz questionar esta característica limitante dos projetos, que a certa altura, põem fim à formação, é possível mesmo prever o fim da formação de professores? O que caracterizaria essa finalização? Portanto, o próximo eixo temático procura exaltar a situação contrária a isto, de modo a expressar como o mundo da vida pode ser potencial para a formação de professores.

### **Potencialidades do mundo da vida**

Desde o início do grupo, tínhamos por pressuposto agir no mundo da vida, pois ao contrário disso, "entendemos a integração da sociedade exclusivamente como *integração sistêmica*, estamos optando por uma estratégia conceitual que apresenta a sociedade segundo o modelo de um sistema autorregulado" (HABERMAS, 1987, p.214). Neste sentido, o grupo buscava proteger o tempo da formação dos imperativos sistêmicos relatados no eixo temático anterior.

O mundo da vida possui uma função formativa, primeiramente porque as situações podem sempre ser novas e, porque é cognitiva, já que o conhecimento é produzido diante o enfrentamento de questões que preocupam o grupo de agentes. Assim, "a partir da perspectiva dos participantes o mundo da vida só está dado como contexto que constitui o horizonte de uma situação de ação, conceito cotidiano de mundo da vida que a perspectiva do narrador pressupõe se utiliza já sempre com uma finalidade cognitiva" (idem, p.195).

Compreendemos, de acordo com as teorias discutidas, que ações formativas, principalmente aquelas voltadas para a formação social para a compreensão e a participação pública em questões de política, ciência, tecnologia, saúde etc., sempre será alvo dos ataques dos imperativos sistêmicos. Entretanto, diante da consciência da existência do sistema e do mundo da vida, este último deveria congrega pessoas com a finalidade de proteger os temas e os grupos de pessoas interessadas destas burocratizações e tentativas de invasão. De fato, principalmente neste trabalho na escola, vivenciávamos as potencialidades de integrar o grupo desta maneira, de modo que as reuniões semanais nos possibilitava teorizar as práticas e compreender de que maneira as invasões sistêmicas estavam presentes nas nossas ações.

Ressaltamos que estes aspectos formativos somente são possíveis na escola pública, que possui o potencial de autorregulação e manutenção, ou seja, ainda protege determinada autonomia de ações para os professores e para os projetos propostos. Esta proposição também foi relatada por Gomes (2007), de modo que "Habermas diria que a escola deveria ser efetivamente um espaço público de acesso ao saber, capaz de interagir comunicativamente com os diversos setores que compõem a estrutura de uma sociedade" (p.59-60). E isto foi o que pudemos observar, pois o setor privado de educação pode entender ações dos grupos e de ações educativas na perspectiva crítica como um perigo às suas estruturas sistêmicas, de modo a coibir estas representações.

Além disso, a liberdade de escolha com respeito às temáticas levadas para a escola foi

fundamental, pois expressaram as vontades da comunidade do entorno da escola e dos licenciandos, congregando a perspectiva das questões sociocientíficas. Por meio destas questões, pudemos expressar as concepções de formação em ciências que buscamos por meio da compreensão e da participação pública para as discussões sobre ciência e tecnologia que afetam diretamente a vida das pessoas. Assim, neste período de trabalho, foram constituídas questões junto à comunidade, que procuraram discutir problemáticas como “ética e moral na ciência”, “drogas, mídia e questões de ciência” e “tolerâncias: de gênero, religiosa e opinião”. Cada temática era trabalhada de acordo com o tempo necessário para se esgotarem as discussões e que os alunos pudessem realizar atividades de ação sociopolítica sobre cada tema.

Por fim, neste mundo da vida, foi possível desenvolver pesquisas educacionais, que nos conceitos de Habermas, eram classificadas como ciência na medida em que podiam ser comunicadas. Assim, a comunicabilidade das pesquisas desenvolvidas no âmbito do grupo era propiciada pela escolha de cada integrante do grupo por uma questão de pesquisa que deveria ser perseguida ao longo das ações na escola, de modo a levantar os referenciais teóricos pertinentes, desenvolver a recolha, a sistematização e as interpretações dos dados. Desta forma, todos os envolvidos eram convidados a expor os trabalhos no grupo e em eventos da área de ensino de ciências. Certamente, estas situações de pesquisas foram importantes para a formação de professores pesquisadores, elemento que esperamos que estes professores carreguem como tradição da docência.

## **Conclusões**

Este trabalho representou uma reflexão produto do trajeto da pesquisadora como coordenadora de área de um grupo do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – PIBID e iniciamos a problematização nos questionando sobre este término previsível dos editais, como fica a formação dos professores? Se seria possível prever o fim dos projetos de formação em função do término dos editais de programas? O que esperamos que permaneça em termos desta formação? E quais as potencialidades e as limitações deste tipo de programa para a formação de professores de ciências? Certamente, as discussões que levantamos apontam para a necessidade de que tais programas e projetos se estabeleçam como políticas efetivas, contundentes e duradouras de formação de professores e que não se esfaleçam a cada troca de governo, crise política ou cortes de verbas.

Mais importante ainda que as políticas são as concepções de formação que regem estes projetos, pois poderiam se apoiar na necessidade de construir grupos comprometidos com a formação, com a pesquisa e em encontrar temas de relevância social para o trabalho nas escolas. Além disso, o grupo pode se estabelecer de modo contínuo, tanto em termos de constituição como em termos de um trabalho com início, meio e fim orientados pela teorização das práticas e a crítica constante.

Estas discussões foram possíveis graças ao entendimento da formação docente como processo comunicativo, progressivo e intersubjetivo, que foi tomado como responsabilidade de todos os agentes do grupo. Desta forma, os atores envolvidos nesta rede não ficaram aquém dos problemas e possibilidades das realidades escolares e interagiram com o conhecimento produzido pelas pesquisas da área. Estas perspectivas dispõem elementos importantes para o estabelecimento de novas pesquisas que gerem discussões acerca das interações universidade-escola propiciadas pelos projetos, sempre tendo por horizonte a luta da área de educação em ciências em influenciar políticas públicas educacionais.

## **Agradecimentos e apoios**

À Capes e à E.E. Maria Rosa Pacífico Nucci Homem.

## Referências

- BRUNO, E.B.G. Pesquisa e formação inicial de professores: o pibid no instituto de artes da unesp. Belo Horizonte: Formação docente, vol. 06, n.10, p. 45-58, 2014
- CARR, W.; KEMMIS, S. **Teoría Crítica de la Enseñanza: la investigación-acción em la formación Del profesorado**. Traducción de J.A. Bravo. Barcelona: Ediciones Martínez Roca S.A., 1988. 245p.
- CONTRERAS, J. **A autonomia de professores**. Tradução: Sandra Trabucco Valenzuela. São Paulo: Cortez, 2002.
- GAJARDO, M. **Pesquisa Participante na América Latina**. Tradução: Tânia Pellegrini, São Paulo: Editora Brasiliense, 1986.
- GOMES, L. R. **Educação e consenso em Habermas**. Campinas: editora Alínea, 2007. 160p.
- HABERMAS, J. **Teoria de la acción comunicativa, II: Crítica de la razón funcionalista**. Madrid: Taurus Humanidades, 1987, 618 p.
- KEMMIS, S. La formación del profesor y la creación y extensión de comunidades críticas de profesores. **Investigación en la escuela**, n.19, 1993, p.15-38.
- MÜHL, E. H. **Habermas: ação pedagógica como agir comunicativo**. Passo Fundo: Editora da Universidade de Passo Fundo, 2003.
- SANTOS, F. T.; GRECA, I. M. Metodologia da pesquisa no ensino de ciências na América Latina: como pesquisamos na década de 2000. Bauru: **Ciência & Educação**, vol.19, n.1, p.15-33, 2013.
- SILVA, A.F.G.; MIRANDA, M.S.; PIETROPAOLO, R.C. Constituição de um Grupo de Estudo na própria Escola: caminho para a (re)construção dos conhecimentos profissionais. Vitória da Conquista: **Com a Palavra o Professor**, v. 1, n. 1, out. - dez./ 2016, p.36-55