

# Programa de Formação Inicial e Continuada de Professores de Química: Tríades Formativas

Joyce Melo Mesquita\* (FM), Walber Henrique Ferreira Ribeiro (PQ), Isaías Batista de Lima (PQ), Francisca das Chagas Alves da Silva (PG), Mário Marques de Sousa (PG).

\*joyce\_mesquit@hotmail.com

*Palavras-Chave: Formação de professores, tríades formativas, ensino de Química*

## RESUMO:

Há muito se discute acerca da importância dos espaços de formação de professores serem revisitados de modo que seus programas formativos sofram significativas reformulações com vistas ao atendimento das urgências comuns à educação básica. As primeiras décadas do século XXI apontaram com importantes mudanças nos documentos legais que influenciaram diretamente o currículo das instituições de formação de professores, todavia, estas mudanças ainda não alcançaram, pelo menos não significativamente, o espaço da escola e suas condicionantes. Este trabalho é resultado de uma pesquisa de mestrado que construiu um programa formativo pautado na utilização de tríades formativas para subsidiar a construção de competências docentes para professores de Ciências/Química em formação inicial e professores da educação básica que buscaram formação continuada a partir do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – PIBID/UVA. O programa possibilitou o diálogo e a cooperação numa busca por um melhor conhecimento e intervenção na educação básica.

## 1- INTRODUÇÃO

O ensino de Ciências/Química enfrenta diversos desafios para a concretização de seus objetivos, as pesquisas na área apontam possíveis responsáveis pelo fracasso deste ensino: políticas públicas ineficazes, formação inicial deficiente, ausência de formação continuada, infraestrutura física inadequada, materiais didáticos descontextualizados, ausência de vinculação teoria-prática, salários defasados e desvalorização profissional. Dentre todos os responsáveis apontados, destaca-se a formação de professores como um fator determinante no ensino de Química praticado em todos os setores de ensino. Todas as ações de intervenção no processo de ensino e aprendizagem de Química perpassam, indiscutivelmente, pelo profissional que as aplicará. Entretanto, os últimos Exames Nacionais da Educação Superior (BRASIL, 2014) revelam a baixa qualidade dos cursos de Licenciatura em Química. Cujos resultados retratam a ineficácia das nossas licenciaturas na promoção de uma formação consistente aos futuros professores de Química.

À contramão do que os resultados do ENADE evidenciam, as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Química na modalidade Licenciatura Plena (BRASIL, 2002) indicam como competências e habilidades necessárias ao licenciado em Química:

Possuir capacidade crítica para analisar de maneira conveniente os seus próprios conhecimentos; assimilar os novos conhecimentos científicos e/ou educacionais e refletir sobre o comportamento ético que a sociedade espera de sua atuação e de suas relações com o contexto cultural, sócio-econômico e político;

Ter interesse no auto-aperfeiçoamento contínuo, curiosidade e capacidade para estudos extracurriculares individuais ou em grupo, espírito investigativo, criatividade e iniciativa na busca de soluções para questões individuais e coletivas relacionadas ao ensino de Química, bem como para acompanhar as rápidas mudanças tecnológicas oferecidas pela

interdisciplinaridade, como forma de garantir a qualidade do ensino de Química;

Ter habilidades que o capacitem para a preparação e desenvolvimento de recursos didáticos e instrucionais relativos à sua prática e avaliação da qualidade do material disponível no mercado, além de ser preparado para atuar como pesquisador no ensino de Química (p. 6, 7) [grifo nosso].

As competências e habilidades que as diretrizes sugerem a um professor de Química, somados aos resultados de avaliações (ENADE) e às pesquisas realizadas, propõem mudanças nos cursos de formação de professores: reformulação de currículos, cargas horárias redistribuídas buscando um ensino mais integralizado ao licenciando, o aumento de carga horária para estágios supervisionados e práticas de ensino visando a uma maior aproximação do licenciando com o ambiente escolar, além da sugestão de que estas disciplinas sejam ofertadas logo nos primeiros semestres da licenciatura. Tais mudanças alcançam a academia alterando, mesmo que em um processo lento, a formação inicial de professores de Química. Contudo, são muitos os profissionais atuantes na educação básica que necessitam de formação continuada, espaços e momentos para refletirem acerca de suas práticas. Uma grande parcela dos egressos de licenciaturas não retorna à universidade para participar de atividades de formação continuada e, na grande maioria dos casos, não prosseguem em cursos de pós-graduação (SCHNETZLER, 2002).

Este trabalho apresenta dados de uma pesquisa que buscou investigar a influência de um programa de formação no formato de tríades (Professores Universitários, Professores da Educação Básica e Licenciandos) buscando conhecer em que medida, práticas fundamentadas no diálogo e na parceria dos principais atores envolvidos com o ensino de Química, pode melhorar o ensino de Ciências/Química praticado em todos os níveis de ensino.

Participaram da pesquisa 02 (dois) formadores/professores universitários, 15 (quinze) professores da educação básica e 38 (trinta e oito) licenciandos dos cursos de Biologia<sup>1</sup> e Química. Como esta pesquisa tenciona perceber em que medida o programa formativo contribui para a formação - inicial ou continuada - dos participantes, era fundamental que os mesmos participassem de todos os encontros possibilitando conhecer as evoluções conceituais promovidas pelo programa. Assim, serão considerados apenas os dados dos participantes assíduos, conforme Tabela 1.

**Tabela 1: Número de participantes de cada categoria por encontro**

CATEGORIAS	1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	ASSÍDUOS*
Professores Universitários	2	2	2	2	2	2	2	2
Professores Educação Básica	15	13	11	12	13	11	11	11
Licenciandos	38	36	34	37	35	35	36	34

Fonte: Pesquisa direta

O programa formativo proposto por esta pesquisa ainda está em fase de aplicação<sup>2</sup>, assim, serão apresentados aqui apenas os dados do primeiro módulo

<sup>1</sup> Esta pesquisa foi aplicada dentro das ações do Subprojeto Interdisciplinar Biologia/Química do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência da Universidade Estadual Vale do Acaraú – UVA.

<sup>2</sup> O programa de formação está em fase de construção e iniciou sua aplicação no ano de 2014 (1º módulo). Os resultados positivos possibilitaram a manutenção do programa vinculado às ações do

(aplicado no ano de 2014) pelo programa de formação. O Quadro 1 descreve o número de encontros, as atividades realizadas com os participantes e os instrumentos de coleta utilizados.

**Quadro 1: Descrição dos encontros formativos**

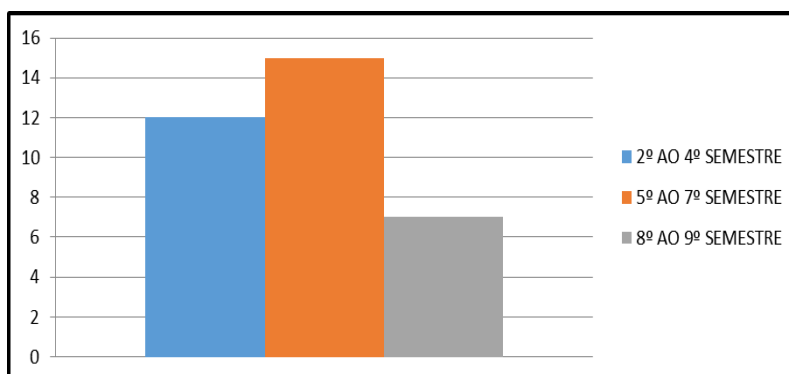
ETAPA	ENCONTROS	ATIVIDADES	INSTRUMENTOS DE COLETA
<b>1ª ETAPA</b>	1º ENCONTRO	Apresentação da pesquisa	QUESTIONÁRIO 1 “Perfil Docente”
	2º ENCONTRO	1ª OFICINA “Profissão professor e o Ensino de Ciências”	QUESTIONÁRIO 2 “Concepções Docentes” e ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA 1 “Concepções Docentes”
	3º ENCONTRO	1º GRUPO DE ESTUDO “Profissão professor e o Ensino de Ciências”	-
<b>2ª ETAPA</b>	4º ENCONTRO	2ª OFICINA “Saberes e prática”	QUESTIONÁRIO 3 “Saberes e Práticas”
	5º ENCONTRO	2º GRUPO DE ESTUDO “Saberes e prática”	-
<b>3ª ETAPA</b>	6º ENCONTRO	3ª OFICINA “As contribuições da pesquisa para a prática docente no Ensino de Ciências”	QUESTIONÁRIO 4 “A pesquisa na formação do professor de Ciências”
	7º ENCONTRO	2º GRUPO DE ESTUDO “As contribuições da pesquisa para a prática docente no Ensino de Ciências”	Observação participante e sistemática

Fonte: Autoria própria

## 2. O PROGRAMA DE FORMAÇÃO

### 2.1 Perfil dos participantes

Este tópico discutirá aspectos específicos do perfil dos participantes de cada categoria, iniciando pela formação. Como já mencionado anteriormente, no caso dos licenciandos/bolsistas do PIBID, tem-se uma representação de 34 (trinta e quatro) licenciandos, sendo 18 (dezoito) alunos do Curso de Licenciatura em Biologia e 16 (dezesesseis) alunos do Curso de Licenciatura em Química. A distribuição por semestre cursado está especificada no Gráfico 1.



**Gráfico 1: Distribuição de bolsistas/PIBID por semestres que cursavam no início desta pesquisa.**

Fonte: Pesquisa direta

Programa PIBID onde o segundo módulo foi aplicado no ano de 2015 e o terceiro módulo está sendo construídos com previsão de aplicação para o segundo semestre do ano de 2016.

Participaram da pesquisa dois pesquisadores, professores formadores dos Cursos de Licenciatura em Biologia e Química da Universidade Estadual Vale do Acaraú – UVA.

**Quadro 2: Informações sobre a Formação Acadêmica/Titulação dos Professores Formadores**

PROFESSOR FORMADOR	GRADUAÇÃO	MESTRADO	DOCTORADO
Formador 1*	Bacharelado em Química Industrial	Química Orgânica	Não Possui
Formador 2	Licenciatura em Ciências Biológicas	Parasitologia	Parasitologia

\* Professor responsável pelas mediações nos ciclos formativos desta pesquisa

Fonte: Pesquisa direta

O Quadro 2 evidencia muito do que fora discutido nos parágrafos anteriores: o retrato dos professores formadores das nossas universidades brasileiras denuncia um quadro com perfil bastante técnico. Contudo, vale ressaltar que ambos os professores formadores participantes têm preocupações com os cursos de licenciatura onde atuam e, por esta razão, se dispuseram a desenvolver o subprojeto interdisciplinar e mediar ações de formação de professores nos ambientes acadêmico e escolar. Possibilitando uma aproximação dos atores envolvidos com a prática educativa, seja na universidade ou na escola.

Ainda sobre a constituição do grupo para a realização desta pesquisa o Quadro 4 apresenta os professores da Educação Básica, seus campos de atuação, informações formativas, vínculo com a escola e cargas horárias.

**Quadro 3: Informações sobre a formação acadêmica e atuação dos professores EB**

PROFESSOR EB	FORMAÇÃO	PÓS-GRADUAÇÃO	DISCIPLINA QUE LECIONA	VÍNCULO COM A ESCOLA	CARGA HORÁRIA SEMANAL
EB 1	Licenciatura em Biologia	Não possui	Ciências	Efetivo	20h
EB 2	Licenciatura em Química	Não possui	Ciências	Efetivo	20h
EB 3	Licenciatura em Química	Mestrado em andamento	Química e Ciências	Efetivo	40h
EB 4	Licenciatura em Biologia	Não possui	Biologia	Temporário	40h
EB 5	Licenciatura em Química	Não possui	Química	Temporário	40h
EB 6*	Licenciatura em Matemática	Especialização	Matemática	Efetivo	20h
EB 7	Licenciatura em Biologia	Não possui	Biologia	Temporário	40h
EB 8	Licenciatura em Química	Não possui	Química	Temporário	40h
EB 9	Licenciatura em Química	Especialização	Química	Efetivo	60h
EB 10	Licenciatura em Biologia	Mestrado	Biologia	Efetivo	40h
EB 11	Licenciatura em Química	Não possui	Química	Temporário	40h

\*A professora EB 6 apresenta formação em matemática, mas atua como supervisora do PIBID interdisciplinar de Biologia e Química.

Fonte: Pesquisa direta

Analisando os dados apresentados no Quadro 3, muitas discussões válidas são suscitadas. A primeira questão a ser apontada diz respeito ao retorno dos professores às instituições de nível superior para dar prosseguimento às suas formações acadêmicas. Dos 11 professores participantes da pesquisa, apenas 4 cursam ou concluíram algum tipo de pós-graduação. Tal dado é sintomático da racionalidade técnica presente na formação inicial dos professores, cuja visão de formação é alheia a complexidade que atividade docente que requer, ou seja,

profissionais preparados para fazer frente aos problemas diários de uma sala de aula que exigem respostas imediatas e intervenções eficazes.

## 2.2 Profissão Professor: espaços e ações formativos

À contramão do desafio cotidiano da prática docente, se fortalece a equivocada concepção de que tal atividade, sobretudo, nos níveis fundamental e médio, requerem profissionais pouco preparados. Esta concepção tem reduzido o professor de nível médio a um reproduzidor de velhas práticas, pois tem lhe negado uma formação afinada com os desafios da profissão.

Na primeira etapa do ciclo formativo sugerido por esta pesquisa, os participantes iniciaram uma discussão acerca de quem este professor de Ciências, qual o seu papel social e como ele tem se constituído na realidade prática das licenciaturas brasileiras. Como ponto de partida da discussão foi questionado quais os principais desafios postos à efetivação do ensino de Ciências no Brasil. O Gráfico 2 apresenta as opções assinaladas pelos participantes. É importante mencionar que os mesmos poderiam assinalar um número ilimitado de opções.

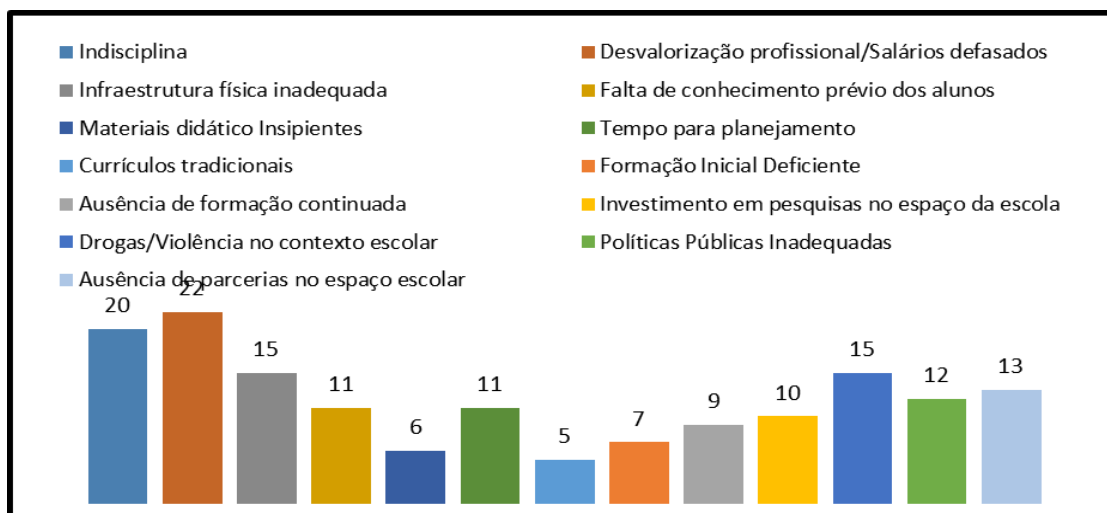


Gráfico 2: Elenco de desafios postos à atividade docente apontados pelos participantes da pesquisa

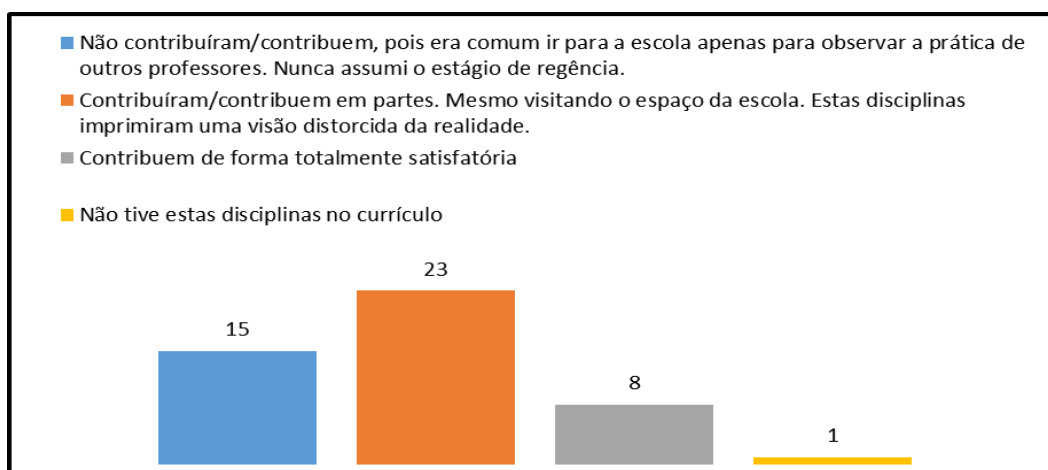
Fonte: Pesquisa direta

Algumas escolhas dos participantes revelam concepções que merecem destaque neste tópico. A primeira delas diz respeito à escolha pelo desafio de “Formação Inicial Deficiente” e “Ausência de Formação Continuada”. Quase na totalidade, estas opções foram assinaladas por professores EB. Os licenciandos bolsistas do PIBID, em sua grande maioria, não assinalaram estes como desafios postos à sua futura atuação. Na Entrevista Semiestruturada 1, os representantes de cada categoria envolvida nesta pesquisa, foram questionados sobre o papel da formação inicial e continuada na atuação de um professor da educação básica. Obteve-se como resposta da licencianda entrevistada a seguinte fala transcrita abaixo:

“Não importa o quanto você receba formação na graduação. Ela nunca vai ser suficiente para ser um bom professor. Na verdade o que importa mesmo é a sala de aula. Não adianta encher o aluno de teorias pedagógicas que não tem nada a ver com o cotidiano da sala de aula. Formação de verdade, acontece na escola, com os problemas de verdade” (LICENCIANDA 1) [Grifo nosso].

Destaca-se na fala da licencianda a total descrença no formato das disciplinas de prática de ensino e estágios supervisionados uma vez que a mesma relatou, na ocasião da entrevista, que não entende qual a finalidade de tais disciplinas, pois as mesmas “nunca tratam de assuntos reais vivenciados na escola” são sempre as “discussões que não levam a nenhum fim”.

Ainda sobre as disciplinas de prática de ensino e estágios supervisionados, os participantes foram questionados sobre a contribuição de tais disciplinas para a formação dos professores ou futuros professores dando ênfase na própria experiência com tais disciplinas durante a graduação. Os dados são apresentados no Gráfico 3.



**Gráfico 3: Opinião dos participantes sobre as contribuições das disciplinas de práticas de ensino e estágios supervisionados para a formação inicial de professores**

Fonte: Pesquisa direta

Uma grande parte dos participantes da pesquisa (23) compreende que as disciplinas de caráter pedagógico (práticas de ensino e estágios supervisionados) contribuíram em partes para sua formação e esta compreensão tem relação com o fato de que o formato de tais disciplinas ainda imprimem uma visão distorcida da realidade escolar. Outro ponto do gráfico que chama a atenção diz respeito à representação de participantes (15) na opção “Não contribuíram/contribuem, pois era comum ir para a escola apenas para observar a prática de outros professores. Nunca assumi o estágio de regência”. O estágio de regência é, sem dúvida, uma possibilidade efetiva do aluno (estagiário) sentir a sala de aula e suas condicionantes. A observação, embora importante, não se revela como satisfatória na compreensão do que é ser professor, assumir uma sala de aula, mediar o processo de ensino e aprendizagem.

Para finalização das discussões sobre a profissionalização do professor de Ciências/Química, realizou-se um grupo de estudo que possibilitou a leitura e discussão de artigos de pesquisadores que atuam com a formação de professores.

Durante a discussão do primeiro grupo de estudo, predominou a responsabilização dos problemas identificados no trabalho docente a outras instâncias (indisciplina dos alunos, problemas de aprendizagem, desvalorização profissional/baixos salários, formação inicial deficiente, falta de incentivo à formação continuada etc.). Grande parte dos participantes não abriu mão de um discurso que exime o professor de qualquer responsabilidade sobre o estado da educação básica hoje e, mais especificamente, o ensino de Ciências. A fala transcrita a seguir revela a concepção de uma licencianda no grupo de estudo sobre a profissão professor inserida no contexto social atual, sua desvalorização, seus desafios.

“O professor não é um herói! Ele não tem condições de sozinho enfrentar todos os problemas da escola. É muita pressão. O professor é pressionado por resultados, o professor tem que dar conta da indisciplina na sala de aula, o professor tem que preencher papéis, o professor tem que ser psicólogo, médico, amigo, pai, mãe, tem que ser tudo!” (LICENCIANDA 4) [Grifo nosso].

A fala da aluna revela um sentimento comum aos professores, sejam em processo de formação inicial ou em exercício: angústia. O professor tem sido responsabilizado por todo o fracasso evidenciado no ensino de Ciências da Educação Básica, esta responsabilidade tem provocado no professor uma reação de abandono da situação, pois o mesmo se sente sozinho no enfrentamento de questões tão complexas. Sem esperança de poder reverter esta situação, o mesmo a abandona.

Suscitar discussões sobre a profissão docente, sua função social e seus principais desafios coopera para problematizar a educação como um todo e propor medidas de intervenção. Fazê-lo em um coletivo minimiza o peso da responsabilidade e torna mais possível a sua implementação.

As discussões do primeiro grupo de estudo sobre a profissionalização docente suscitaram outras discussões sobre os saberes necessários a esta profissionalização: os saberes docentes. Esta necessidade se transformou em tema para a segunda etapa do ciclo formativo, onde os resultados estão descritos no tópico posterior.

### 2.3 Saberes e práticas docentes

Muitas pesquisas em ensino destacam os mais importantes saberes e competências necessários ao professor de Ciências para o exercício de sua profissão. Contudo, há um consenso absoluto entre tais pesquisas: não há um caminho formativo único para desenvolvimento de tais saberes. E em todos eles, predomina a crença de que a constituição de um professor, seus saberes e práticas acontecem no diálogo das duas principais instituições responsáveis pela formação docente: escola e universidade.

A segunda oficina “Saberes e prática” é ponto chave da segunda etapa do ciclo formativo construído por esta pesquisa e discute quais os saberes e competências necessários a um professor de Ciências/Química. Na primeira parte da oficina, o formador responsável discutiu os principais desafios postos ao ensino de Ciências/Química que tem exigido dos profissionais docentes, cada vez mais, uma formação consistente capaz de responder às urgências da área. Com base na oficina anterior, os participantes foram convidados a relembrar os aspectos, outrora discutidos, para iniciar a discussão sobre os saberes e competências que cooperam para a superação de tais desafios. As Figuras 1 e 2 apresentam a construção de um quadro conceitual com o elenco dos principais desafios na opinião dos grupos formados.



**Figura 1: Discussão em grupos**

Fonte: Acervo próprio



**Figura 2: Elenco dos principais desafios**

Fonte: Acervo próprio

Muitas questões emergiram da construção do quadro com os principais desafios postos ao ensino de Ciências, dentre elas, a certeza de que a atividade docente não pode ser compreendida como uma ação simples, requerente de pouco conhecimento. Algumas equipes relataram as mudanças que a escola tem vivido em decorrências das transformações sociais.

Registra-se aqui a fala de dois professores EB sobre como as urgências da escola refletem em novas posturas docentes:

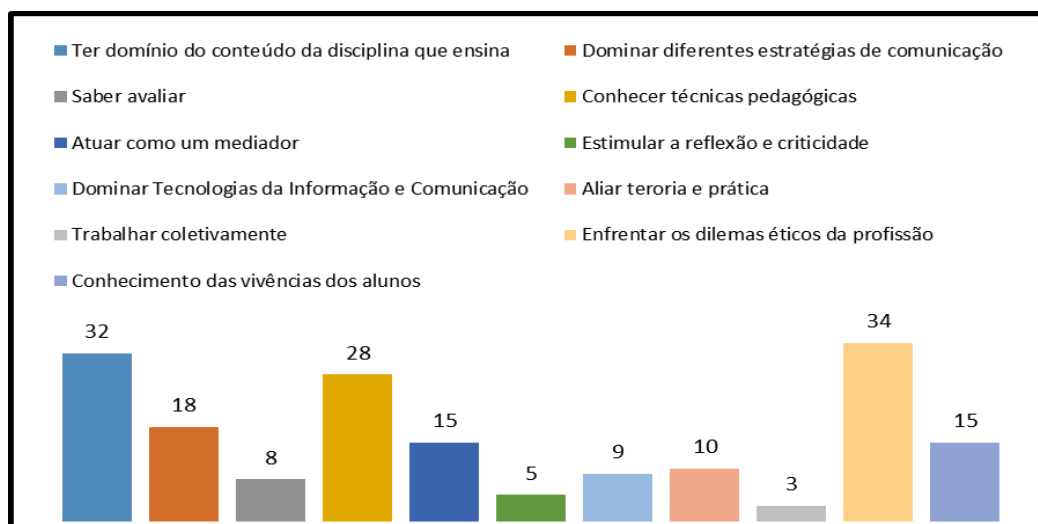
“Eu sou professora a mais de 15 anos. Rodava minhas provas no mimeografo. Quando os primeiros computadores chegaram à escola, pensei que apenas os professores de informática deveriam se preocupar com eles (computadores). Hoje, me vejo digitando provas no computador e enviando para coordenação por e-mail, preparando slides, passando vídeos para os alunos, tudo pelo computador” (PROFESSORA EB 6)

“Hoje o professor tem que competir com o celular do aluno que faz tudo. É muito mais atrativo que a aula de Química. Lá ele conversa, vê fotos, assiste a vídeos, escuta música. Não dá para competir com tanta função, não! O professor com pincel e uma lousa contra o celular cheio de possibilidades. O aluno não se sente mais atraído pelas aulas de Química, eu também não me sentiria. Na minha época um livro muito ilustrado era uma atração maravilhosa, quando o professor levava revistas com temas para serem discutidos era uma aula diferenciada. Hoje as coisas são diferentes, não têm o mesmo valor que antes” (PROFESSOR EB 8).

Como finalização das atividades propostas pela segunda oficina “Saberes e prática”, os participantes foram reunidos novamente em grupo para discutir coletivamente quais os saberes necessários a uma atuação docente que atenda aos objetivos do Ensino Médio. Antes de propor a atividade o mediador (Professor Formador 1) apresentou dados dos documentos legais acerca do papel do Ensino Médio e, inserido neste, o papel do professor que nele atua.

No Gráfico 4 estão apresentados as opiniões dos participantes acerca das competências e saberes exigidos ao professor de Ciências/Química. Com a maior representação, “saber enfrentar os dilemas éticos da profissão” se revela como uma competência desafiadora nos dias atuais, a escola deixa de ser uma mera reprodutora do conhecimento produzido na Universidade e passa cada vez mais a ter um viés de formação do indivíduo, esta nova identidade da escola, menos livresca e propedêutica, introduz o professor em um novo contexto, o de mediador no conhecimento que o aluno deve desenvolver e, acima de tudo, das aplicações para tal conhecimento.





**Gráfico 4: Saberes e competências requeridas ao professor de Ciências/Química na opinião dos participantes da oficina**

Fonte: Pesquisa Direta

Ademais, também foram escolhidas com grande representação “Ter domínio do conteúdo da disciplina que leciona” e “conhecer técnicas pedagógicas”. Ainda está fortemente inveterado nas concepções dos participantes a necessidade de “domínio do conteúdo trabalhado” e “técnicas pedagógicas”. Embora inevitavelmente estas sejam competências inerentes à prática docente, o incômodo reside na supervalorização de tais aspectos em detrimento de outros igualmente importantes tais como: “Conhecimento e questionamento das concepções espontâneas dos docentes” que sequer fora mencionada nas opções dos participantes. Ou até mesmo ser capaz de “trabalhar coletivamente” condição indispensável à formação e prática docentes, mencionada por apenas três participantes.

Como finalização da segunda etapa do ciclo formativo, realizou-se, em um quinto encontro, o segundo grupo de estudo com leituras sobre as questões levantadas pela oficina “Saberes e prática”. Os participantes consolidaram as discussões emergidas na ocasião da oficina e realizaram encaminhamentos para a última etapa do ciclo formativo.

## 2.4 As contribuições da Pesquisa para a prática docente no Ensino de Ciências

A última etapa do ciclo formativo desenvolvido por esta pesquisa se configura a mais importante de todas, pois inaugura uma discussão premente à formação do professor de Ciências/Química: a pesquisa como princípio formativo e integrante da prática docente.

Questionados sobre o conhecimento do conceito de professor-pesquisador durante a formação inicial e quem é o professor-pesquisador na opinião deles, 14 (quatorze) professores afirmaram nunca ter ouvido o termo.

Dos professores que afirmaram conhecer o conceito, destacam-se as respostas de 2 (dois) participantes:

“O professor-pesquisador utiliza a investigação do processo de ensino e aprendizagem como método de trabalho. Esta metodologia trata de planejar, executar e avaliar situações concretas de aprendizagem em sala de aula, buscando compreender as dificuldades dos estudantes e do próprio

profissional, trazendo um feed back que leva ao replanejamento, através da investigação-ação. Assim, metas e objetivos podem ser traçados aluno a aluno” (PROFESSOR EB 9).

“Professor-pesquisador são profissionais que apresentam uma formação continuada, pela pesquisa observa os problemas da realidade de sua sala de aula e busca descobrir soluções para tais problemas. Cabe ressaltar que para ser um professor-pesquisador não precisa estar em um laboratório, sua própria sala de aula pode ser seu ambiente de pesquisa” (PROFESSOR EB7) [grifo nosso].

Na resposta do Professor EB 7 evidencia-se uma concepção acerca da pesquisa em ensino e do professor-pesquisador: a própria sala de aula se configura como espaço de pesquisa e reflexão. Dos 33 (trinta e três) participantes que afirmaram conhecer o conceito de professor-pesquisador, apenas os professores EB 7 e 9 definiram tal profissional de forma semelhante às definições dos pesquisadores da área de ensino. Houve uma recorrente distorção do conceito, como se identifica na resposta do Licenciando 5 que concebe o professor-pesquisador como “o profissional que está, constantemente, buscando em livros e na internet, novas metodologias para aplicar na sua sala de aula e sugestões para melhorar sua aula”.

Durante muitos anos o professor da educação básica foi desconsiderado como profissional que produz conhecimento, ficando delegada ao mesmo a reprodução de práticas e ações definidas nos centros universitários. Esta hierarquia simbólica tem reduzido a importância dos professores da educação básica e contribuído para afastá-lo de tal atividade.

Maldaner e Schnetzler (1998) destacam a importância de superar a equívoca ideia do professor como transmissor de conhecimento e de cultura. Pelo contrário, o professor de Ciências/Química é aquele cuja ação docente não se dissocia da pesquisa, mas adota uma prática reflexiva na ação e sobre a ação, superando a dicotomia própria da racionalidade técnica que compreende alguns profissionais como produtores de conhecimento (pesquisadores) e outros como meros executores (professores).

Os participantes foram questionados quanto a se considerarem pesquisadores em suas práticas. Os licenciandos foram convidados a responder a este questionamento pensando em suas práticas futuras, se acontecerão pelo exercício da pesquisa.

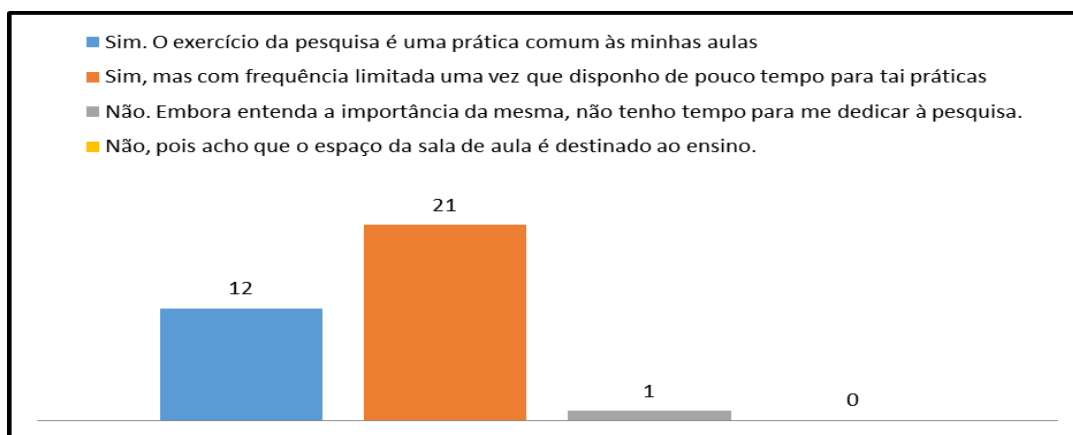


Gráfico 5: Auto avaliação dos participantes quanto ao conceito de professor-pesquisador

Fonte: Pesquisa direta

Chamou a atenção a grande representação de participantes que afirmaram utilizar a pesquisa como componente de suas práticas. Todavia, de forma limitada devido à escassez de tempo que dispunham. Tal escolha sugere que os mesmos enxergam a pesquisa prática longa e complexa. Fazia-se então necessário implementar na discussão desta etapa formativa o questionamento “Como pesquisar?”.

Os participantes foram reunidos em grupos e convidados a propor ações de intervenção em problemas comuns do cotidiano de uma sala de aula. Como em cada grupo havia a representatividade de professores da educação básica, os mesmos proporião situações, conteúdos, dificuldades dos alunos, qualquer questão que merecesse a investigação de suas possíveis causas e proposição de ações que pudessem superá-las.



**Figuras 3 e 4: Discussão em grupos para definição de ações de investigação para salas de aula da educação básica**

Fonte: Acervo próprio

A última etapa do ciclo formativo trata de um tema que, embora seja consenso de que é uma importante estratégia na formação e prática de professores, é difícil de ser implementado nos dois setores (formação e prática). Esta dificuldade se deve tanto a pouca compreensão de que dispõem os professores a respeito da pesquisa em ensino, como também, à resistência dos mesmos em disponibilizar a própria prática como objeto de estudo.

Quando esta pesquisa se propõe a criar espaços de discussão entre os principais atores envolvidos com o processo de formação e prática docente, busca uma evolução conceitual e esta evolução inclui, indiscutivelmente, a busca por uma reflexão que situe a responsabilidade de cada ator dentro da ação educativa. É importante mencionar que o coletivo criado (tríades formativas) possibilita uma visão mais holística dos problemas e, viabiliza ações mais incisivas na busca pela reversão de tais problemas.

Mais importante que introduzir os participantes no exercício da pesquisa é apresentá-los aos benefícios que este exercício proporciona no ensino praticado nas escolas. A prática da pesquisa fortalece a formação do profissional que atende a educação básica e acaba por componente em sua própria atuação docente. Atuando como pesquisador o professor pode promover novas metodologias que sejam mais afinadas às realidades vivenciadas por suas turmas e proporcionem uma aprendizagem mais significativa.

Concluindo as discussões da oficina, no último grupo de estudo promovido por esta pesquisa, os participantes foram convidados a conhecer ações desenvolvidas em

escolas de cidades brasileiras. Os artigos selecionados para estudo foram extraídos da Revista Química Nova na Escola.

### 3- CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho objetivou investigar a contribuição de tríades no fortalecimento de práticas formativas de professores de Ciências/Química a partir de um Programa de Formação Inicial e Continuada. Para tanto, reuniu os três principais atores envolvidos com tal processo formativo (Professores Formadores, Professores da Educação Básica e Licenciandos) em oficinas e grupos de estudo que problematizaram o ensino de Ciências/Química partindo do diálogo, trabalho colaborativo e, principalmente, do exercício da pesquisa, numa busca pela reversão dos problemas provocados por cursos de formação inicial deficientes e constituição de um grupo para formação continuada.

Muitos dos resultados obtidos por esta pesquisa revelaram que existe um abismo sinuoso entre a universidade e a escola que impede de repensar a formação de professores como um processo integrado de responsabilidade das duas instituições. Para tanto, faz-se necessário criar espaços e momentos formativos que aproximem os dois níveis e, sobretudo, seus sujeitos, para rever a formação do professor de Ciências/Química, seus desafios e objetivos.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL, MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Censo da Educação Superior. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/web/censo-da-educacao-superior/resumos-tecnicos>>, Acesso em: 9 de junho de 2014.

BRASIL, MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Resolução CNE/CP1, de 18 de fevereiro de 2002. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais, para a formação de professores de Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Diário Oficial da União, Brasília, 9 de abril de 2002. Seção 1, p. 31. Republicada por ter saído com incorreção no original no D.O.U., de 4 de março de 2002. Seção 1, p. 8.

MALDANER, O.A. e SCHNETZLER, R.P. A necessária conjugação da pesquisa e do ensino na formação de professores e professoras. Em: CHASSOT, A.I. e OLIVEIRA, R.J. (Orgs.). Ciência, ética e cultura na educação. São Leopoldo: Ed. Unisinos, 1998. p. 191-214.

SCHNETZLER, R.P. Concepções e alertas sobre formação continuada de professores de Química. Química Nova na Escola, n. 16, p. 15-20, 2002.