

A formação continuada de professores e o mestrado profissional em Ensino de Ciências da natureza: uma avaliação de 2012 a 2018

Continuing teacher training and the professional masters in natural Science Education: an evaluation from 2012 to 2018

Carlos Magno Rocha Ribeiro¹; Eluzir Pedrazzi Chacon²

1 Doutor em Ciências, Universidade Federal Fluminense/Departamento de Química Orgânica/Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências, Niterói, Rio de Janeiro, Brasil – carlosmagnoribeiro@id.uff.br/ORCID: 0000-0003-1818-6002

2 Doutora em Química Orgânica, Universidade Federal Fluminense/Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências, Niterói, Rio de Janeiro, Brasil - eluzir_pedrazzi@id.uff.br/ORCID: 0000-0002-1939-6506

Recebido em 02/05/2019. Publicado em Dezembro/2019

Palavras-chave:

Avaliação. Formação Continuada. Mestrado Profissional

RESUMO: Este trabalho descreve o percurso do Programa de Pós-graduação Profissional em Ensino de Ciências da Natureza da Universidade Federal Fluminense e a formação continuada de professores num período compreendido entre a sua criação em 2012 até 2018, através da análise de 45 dissertações defendidas e aprovadas neste mestrado profissional. Além das dissertações, analisaram-se as respostas dadas a um questionário avaliativo pelos concluintes do curso, que compreendeu questões abertas e fechadas, com o objetivo de observar a formação docente e se houve crescimento profissional. Através dos resultados desta pesquisa documental foi possível uma melhor compreensão do Programa, o que levou a uma recente mudança curricular e também das áreas de concentração e linhas de pesquisa. Pôde-se também observar que o Programa contribuiu positivamente com a formação profissional e humana dos egressos.

Keywords:

Evaluation. Continuing Education. Professional Master.

ABSTRACT: This paper describes the course of the Professional Postgraduate Program in Teaching Sciences of the Fluminense Federal University and the continuing education of teachers in a period between its creation in 2012 until 2018, through the analysis of 45 dissertations presented and approved in this master's degree professional. In addition to the dissertations, the answers given to an evaluative questionnaire by the graduates of the course, which included open and closed questions, were analyzed in order to observe teacher training and professional growth and development. Through the results of this documentary research was possible a better understanding of the Postgraduate Program, which led to a recent curricular change and also the areas of concentration and lines of research. It was also noted that the Program contributed positively to the professional and human training of graduate.

INTRODUÇÃO

Atualmente são muitos os desafios impostos ao professor, pois segundo Gatti (2009) o fato da informação estar acessível através de diversas fontes e meios, faz com que a sala de aula vá perdendo aos poucos o interesse e *status* de ser o principal espaço de acesso ao conhecimento e meio de ascensão econômica e social para certas camadas da sociedade. Esta observação vem trazendo uma série de indagações ao professor, principalmente a de como atuar em uma sala de aula de modo a manter a atenção dos estudantes e propiciar uma aprendizagem com significado, atendendo suas demandas e realidades. Neste sentido, há um longo caminho a percorrer para se driblar as dificuldades inerentes ao dia a dia da sala de aula e estabelecer condições adequadas ao desenvolvimento da carreira docente. Segundo Cericato (2016), a cada dia se observa uma diminuição na atratividade pela profissão e na retenção de bons profissionais nas escolas, devido a diversos fatores como, por exemplo, a desvalorização social e financeira da carreira e a ideia que qualquer pessoa pode ser professor, pois para alguns basta ter conhecimento, ou mesmo dom e vocação para ensinar.

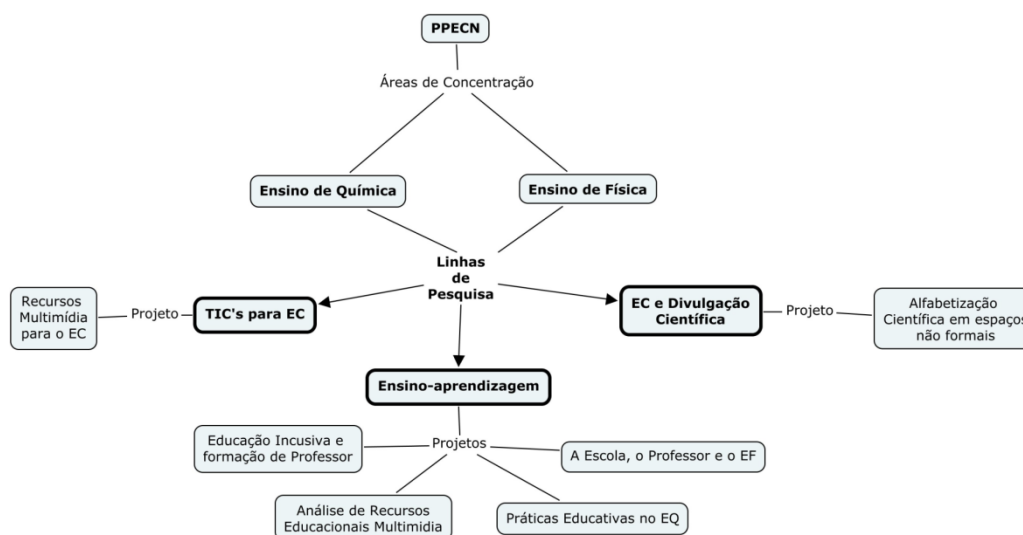
Roldão (2007, p.35) chama a atenção que a “função do professor foi historicamente muito associada a um saber que se detém e, porque se detém, se passa, se transmite”, o que é segundo a autora um pensamento antiquado, devido a difusão, expansão e acessibilidade ao conhecimento que se tem atualmente por diferentes veículos, levando-a defender que a função de ensinar consiste em “fazer com que outros adquiram saber, aprendam e se apropriem de alguma coisa”, sendo necessário que “[...] haja alguém que proceda à organização e estruturação de um conjunto de ações que levem o outro a aprender” (ROLDÃO, 2007, p.36). Para Gabriel (2015, p.437) a ação de ensinar “exige a apropriação e hibridização de saberes singulares e complexos”, o que é corroborado com a pesquisa realizada por Darling-Hammond (2014, p.232), que mostra que “ensinar a resolver problemas, criar e aplicar o conhecimento exige conhecimentos profundos e flexíveis do conteúdo”. No entanto, esta mesma pesquisa, realizada nos Estados Unidos, mostra que professores que tiveram uma preparação curta apresentam maior dificuldade para planejar o currículo, ensinar, gerenciar a sala de aula e diagnosticar as necessidades de aprendizagem discente.

Logo, pode-se observar que a formação docente envolve uma grande complexidade de ações, pois implica além do domínio do conteúdo também a aquisição de competências e habilidades para desenvolvê-lo na sala de aula. Neste sentido, o professor atua como um mediador da aprendizagem, necessitando assim de instrumentos para facilitar a aprendizagem e mobilizar o aluno a aprender. Daí a importância da formação continuada, isto é, o aprimoramento profissional realizado em programas de pós-graduação *lato sensu* ou *stricto sensu*, que proporcionam aos professores em exercício reverem conceitos e suas práticas docentes, buscando a melhoria da qualidade de suas aulas.

O Mestrado Profissional em Ensino de Ciências da Natureza

O Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências da Natureza (PPECN) é fruto de um projeto de um grupo de professores que atuavam na formação continuada de docentes para a Escola Básica desde 1992 na Pós-graduação *Lato Sensu* em Ensino de Ciências (PGLSEC) na Universidade Federal Fluminense. Com o intuito de investir ainda mais na qualificação de professores atuantes no Ensino Fundamental e Médio das escolas dos municípios de Niterói e arredores, optou-se pela criação de um Mestrado Profissional nas áreas de concentração de Química e Física, que foi aprovado pela CAPES em 19/12/2011, o qual teve suas atividades iniciadas em agosto de 2012 (OLIVEIRA *et al.*, 2014). Cabe ressaltar que a partir de 2016 a entrada dos estudantes no programa passou para o mês de março. Em sua estrutura inicial o PPECN constava de três linhas de pesquisa: Ensino-aprendizagem; Tecnologia, Informação e Comunicação (TIC) para Ensino de Ciências e, Ensino de Ciências e Divulgação Científica, agregando diversos projetos, conforme pode ser observado na Figura 1, que mostra um esquema representativo do PPECN desde a sua criação até 2018.

Figura 1 - Esquema representativo do PPECN (2012 a 2018)

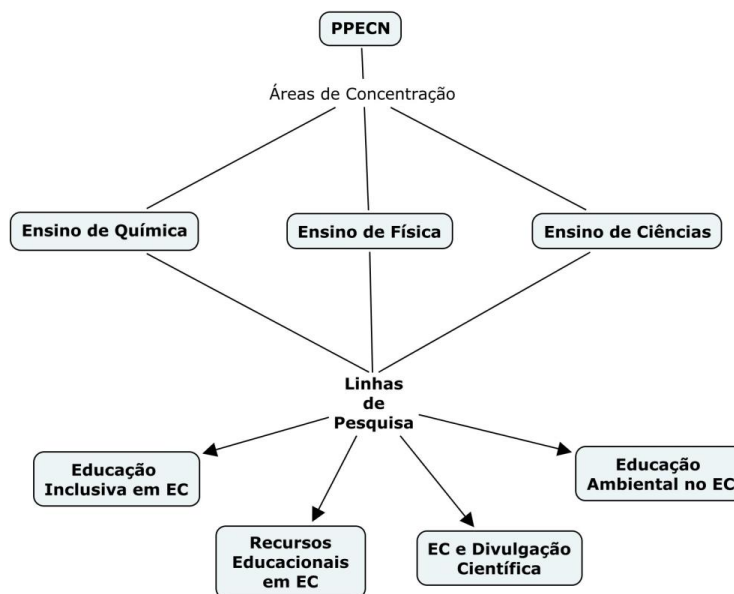


Fonte: elaboração própria

Com o passar dos anos pôde-se observar que além de professores de Química e Física havia também uma grande procura dos licenciados em Ciências Biológicas, que atuavam no ensino de Química ou Física na Escola Básica. E também, que a linha de pesquisa que mais se destacava era a de Ensino-aprendizagem, embora houvesse um entrelaçamento entre esta e a de TIC's para Ensino de Ciências. Assim, foi realizado um estudo visando a adequação do curso de modo a promover modificações das áreas de concentração e das linhas de pesquisa para atingir a um público envolvido não só com a Química e a Física, mas também com o Ensino de Ciências na Escola Básica. Deste

modo, houve a expansão das áreas de concentração e das linhas de pesquisa, conforme mostra a Figura 2.

Figura 2 - Esquema representativo do PPECN (a partir de 2019)



Fonte: elaboração própria

Esta nova estrutura curricular foi aprovada pela Universidade e passou a vigorar a partir do início de 2019, ampliando o quadro de profissionais da Escola Básica, pois além de professores de Química, Física e Ciências Biológicas, o Programa passou a receber também Pedagogos que atuam com Ensino de Ciências. Deste modo, serão formados mestres para atuarem no Ensino Infantil, Fundamental I e II e Ensino Médio. O Quadro 1 mostra o público alvo desta nova estrutura curricular para cada área de concentração.

Quadro 1 - Público Alvo do PPECN a partir de 2019

| ÁREA DE CONCENTRAÇÃO | PÚBLICO | ATUAÇÃO PROFISSIONAL |
|----------------------|---|--|
| Ensino de Física | Licenciados em Física | Ensino Médio – Física e áreas afins |
| Ensino de Química | Licenciados em Química | Ensino Médio – Química e áreas afins |
| Ensino de Ciências | Licenciados em Física, Química, Ciências Biológicas | Ensino Fundamental II |
| | Licenciados em Pedagogia | Educação Infantil e Ensino Fundamental I |

Fonte: elaboração própria

Assim, neste trabalho buscou-se, através da análise das dissertações defendidas e aprovadas, mostrar o andamento ou percurso seguido pelo PPECN e o caminhar dos professores em formação

continuada. Também através das respostas dadas a um questionário semiestruturado aplicado via internet, procurou-se traçar um perfil do profissional egresso.

O CONTEXTO DA PESQUISA

Segundo Silveira e Córdova (2009) esse estudo é uma pesquisa qualitativa e documental. Para tanto, foram analisadas como fontes primárias 45 dissertações defendidas publicamente e aprovadas desde a criação do Programa de Pós-Graduação em 2012 até o ano de 2018. Através de gráficos são apresentados alguns dados obtidos nesta pesquisa, como o número de alunos ingressantes, matriculados, desligados, número e a média dos meses para as defesas das dissertações. Além disso, buscaram-se descrever as áreas e linhas de pesquisa dos trabalhos, os referenciais teóricos utilizados, os tipos de abordagens realizadas, as categorias em que se enquadram, assim como, os recursos didáticos utilizados, se os trabalhos foram aplicados ou não nas escolas e a classificação do tipo de produto desenvolvido. Esses dados foram obtidos através da leitura dos títulos, resumos, palavras-chave e do texto de forma geral, principalmente onde se referiam aos referenciais teóricos, metodologia, resultados e discussão, assim como as conclusões.

Foi realizada também uma avaliação do impacto na formação e na carreira docente dos egressos do PPECN, os quais atuam nas escolas de Niterói e arredores, através de um questionário semiestruturado, contendo perguntas abertas e fechadas, utilizando o formulário *google*.

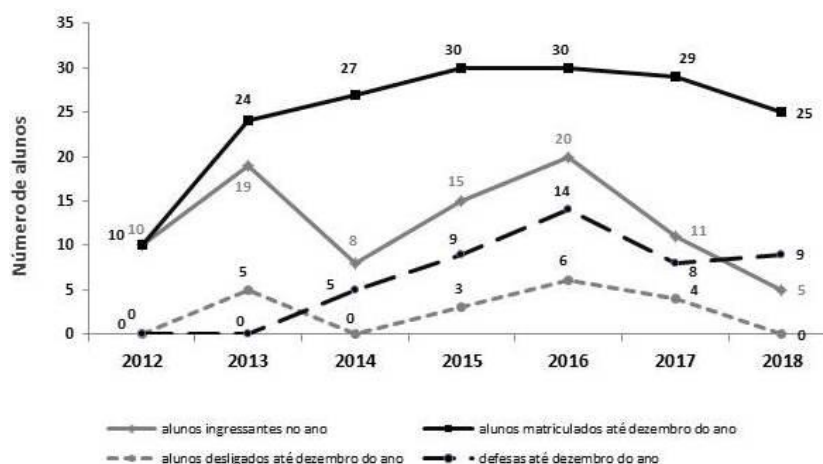
RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na implantação do PPECN em 2012, o programa contava com 16 professores permanentes e 4 colaboradores. Desses, 11 permanentes e 2 colaboradores atuavam na área de Química, enquanto 5 permanentes e 2 colaboradores atuavam na área de Física, sendo todos lotados na Universidade Federal Fluminense. A formação acadêmica dos professores era diversa, uma vez que havia graduados em Química, Física, Farmácia, Engenharia Química e Psicologia. Após a avaliação interna ocorrida em 2016, o programa passou a ter 16 professores permanentes e 2 colaboradores. Desses professores 11 atuam na área de Química e 7 na de Física, sendo que passou-se a ter graduados também em Educação. Houve também a incorporação de professores de outras instituições como CEFET Maracanã e do IFRJ de Nilópolis.

Desde o início da atuação do PPECN na área de formação continuada de professores, percebe-se um aumento gradual dos alunos matriculados ao final de cada ano, apesar de certa inconstância do número de ingressantes no curso (Figura 3). Acredita-se que esse fato se deve a dois fatores: a) à crise que o país tem vivido, pois os professores que atuam em escolas tem tido dificuldades em manter os empregos, sendo uma preocupação importante para a sua vida social, o que é corroborado pelo número de alunos desligados em 2017 e (b) à implantação de novos cursos

de Mestrado na área de Ensino no Estado do Rio de Janeiro. Dessa forma, o Programa decidiu alterar suas áreas de atuação no final de 2017, sendo aprovado em Colegiado a proposta da incorporação da área de Ciências, além de Química e Física e deste modo, permitindo o acesso de professores da área de Pedagogia e Ciências Biológicas. Acreditou-se que desta maneira que o número de interessados no curso de Mestrado aumentaria, pois são poucos os cursos nessa área de interesse no Estado do Rio de Janeiro. Finalmente, percebe-se também pela Figura 3, um aumento gradual das defesas de dissertações, conforme era esperado.

Figura 3 - Número de alunos ingressantes, desligados e regulares e, de defesas de dissertações no período de 2012 a 2018

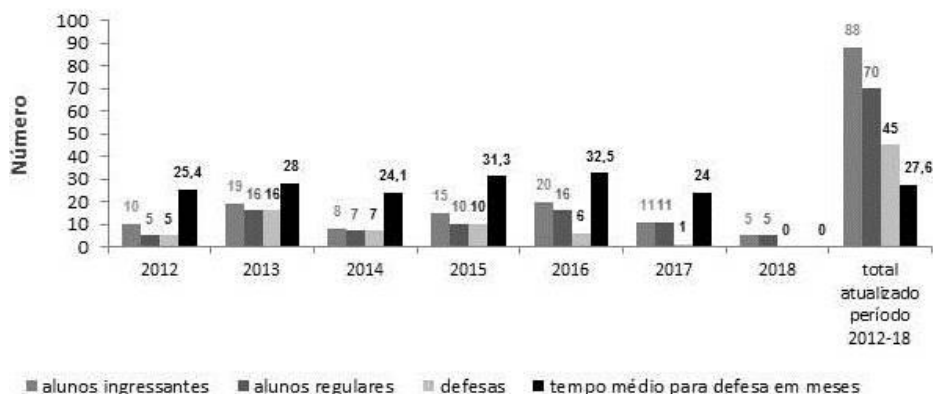


Fonte: elaboração própria

A Figura 4 apresenta o número de alunos ingressantes e regulares. Os ingressantes são os alunos aprovados no concurso e matricularam-se no Programa de Pós-Graduação, enquanto os regulares são aqueles em que não são considerados os desligados, logo, são os que estão desenvolvendo ou finalizaram sua dissertação. Além disso, a Figura 4 mostra o número de defesas em relação ao ano de ingresso do estudante.

Através dos dados da Figura 4, pode-se dizer que dos alunos regulares dos anos de 2012 a 2015, todos já apresentaram suas defesas, restando ainda uma parcela dos alunos regulares de 2016 a 2018.

Figura 4 - Número de alunos ingressantes e regulares pelo número de defesas de dissertações e seus tempos médios para defesa

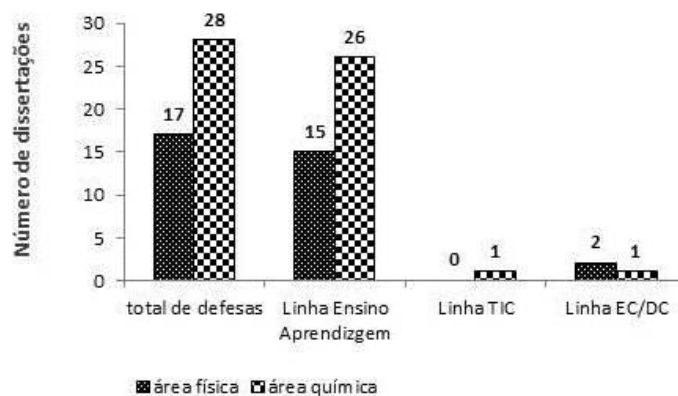


Fonte: elaboração própria

Desse modo, pode-se concluir que o tempo médio para as defesas das dissertações é de 27,6 meses, um tempo adequado para estudantes de Mestrado Profissional que atuam em escolas do nível médio do Rio de Janeiro.

Até 2018, houve a defesa de 17 dissertações de mestrado da área de Física, sendo 15 da linha de Ensino-Aprendizagem e 2 de Divulgação. Por outro lado, 28 defesas da área de Química, sendo 26 da linha de Ensino-Aprendizagem, 1 de Divulgação Científica e 1 de Tecnologia da Informação e Comunicação. A Figura 5 apresenta de forma mais detalhada esses números.

Figura 5 - Área das dissertações e suas linhas de pesquisa

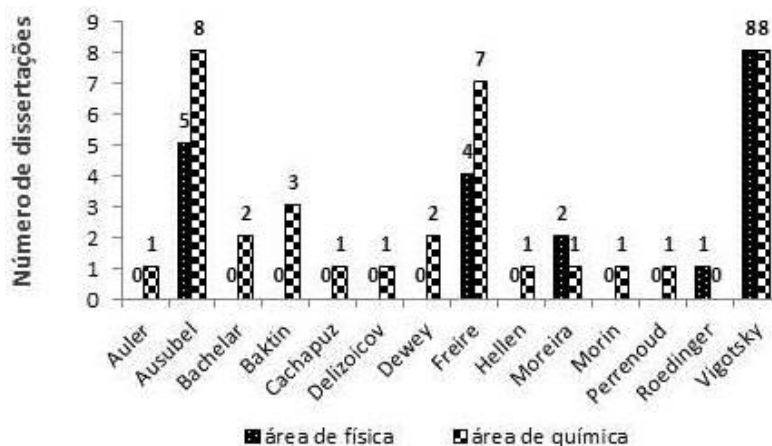


Fonte: elaboração própria

Tendo em vista que a maioria dos trabalhos apresentados na linha Ensino-Aprendizagem mostravam temas relacionados à TIC, meio ambiente e inclusão, decidiu-se na recente atualização do curso que as linhas deveriam ser reestruturadas como: Educação Inclusiva em Ensino de Ciências, Recursos Educacionais em Ensino de Ciências e Educação ambiental no Ensino de Ciências. Por outro lado, resolveu-se manter a linha Ensino de Ciências e Divulgação Científica.

Das dissertações defendidas no PPECN podemos dizer que tanto na área de Física quanto na área de Química, os referenciais teóricos preferenciais foram Ausubel, Freire e Vigotsky. Outros educadores foram considerados também nos trabalhos, isoladamente ou associados a um dos três referenciais, como forma de perceber a atuação desses pesquisadores no processo de ensino-aprendizagem. A Figura 6 mostra esses números de forma resumida.

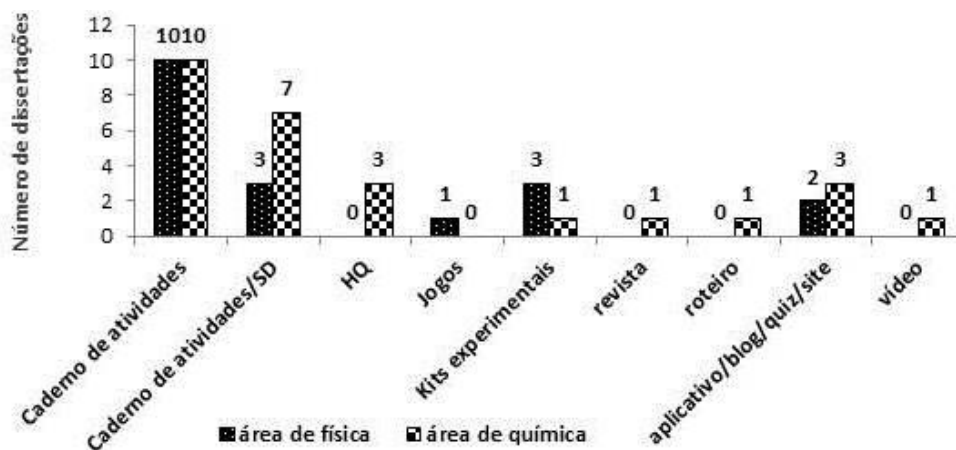
Figura 6 - Área das dissertações e seus referenciais teóricos



Fonte: elaboração própria

Os cursos de Mestrado Profissional têm como premissa a elaboração de produtos que possam ser utilizados na prática docente dos mestrandos em função de seu interesse. Estes recursos foram categorizados neste trabalho de maneira a elucidá-los mais claramente. Desse modo, dois tipos de cadernos de atividades foram elaborados, um que engloba a utilização de diversos recursos didáticos, e outro que se baseia na aplicação das ferramentas instrucionais na forma de uma sequência didática. Outros trabalhos produziram de forma isolada histórias em quadrinhos (HQs), jogos educativos, kits experimentais, revistas, roteiros teatrais e experimentais, aplicativos e vídeos. Percebe-se que em muitos casos os produtos estavam relacionados às TICs e Divulgação Científica, apesar de não terem sido escolhidos como linhas de pesquisa. Esse fato corroborou com a alteração das linhas, conforme mencionado anteriormente. A Figura 7 mostra as áreas das dissertações e os tipos de produtos.

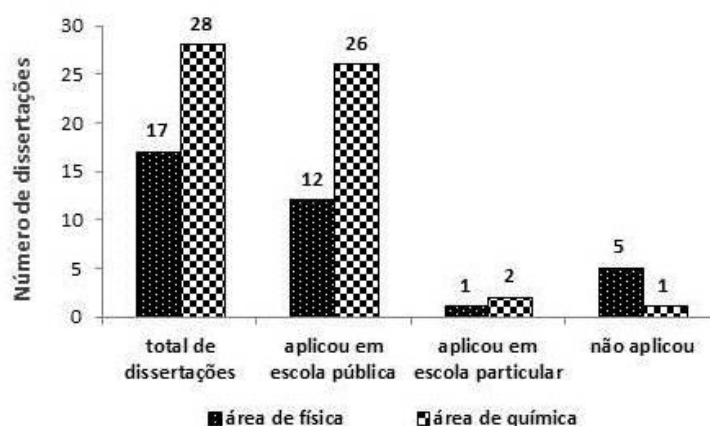
Figura 7 - Área das dissertações e seus produtos



Fonte: elaboração própria

Outro fator importante que caracteriza um Mestrado Profissional é a atuação do professor em sala de aula. Assim sendo, para uma melhor formação deste professor a aplicação do alvo de seu estudo em sala de aula pode favorecer e melhorar sua prática docente, uma vez que tem o acompanhamento de seu orientador e que posteriormente, o trabalho poderá ser discutido com outros professores que comporão a banca de sua qualificação e de defesa. A Figura 8 mostra que, de forma geral, a imensa maioria dos produtos foi aplicada em escolas públicas e/ou particulares. No entanto, ressalta-se que aqueles que não foram aplicados diretamente nas escolas, são potenciais ferramentas para serem utilizadas em instituições de ensino.

Figura 8 - Área das dissertações e aplicação dos trabalhos em escolas



Fonte: elaboração própria

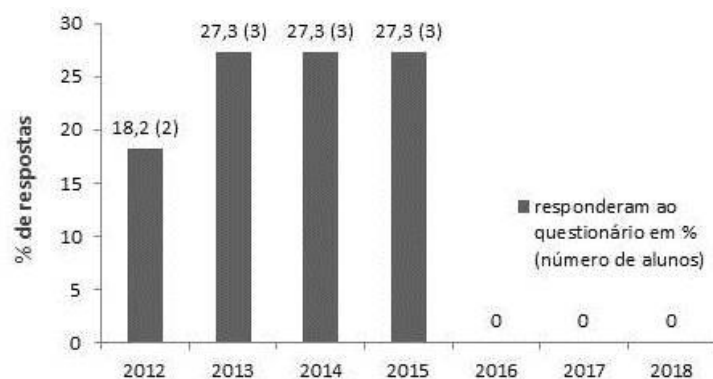
Egressos: opiniões e avaliação geral do PPECN

Visando perceber qual era a opinião dos estudantes sobre o Curso de Mestrado Profissional e a contribuição que ele proporcionou para sua formação e atuação docente, foi realizada uma pesquisa no ano de 2018 com os egressos do PPECN através de um questionário. Este instrumento teve formato eletrônico, com questões abertas e fechadas, não-identificado, o qual foi encaminhado

para os egressos do PPECN e disponibilizado durante o período de 1 mês. Continha 11 questões que buscavam conhecer desde o ano de ingresso, tipo produto elaborado, área de conhecimento da dissertação até opiniões sobre o Programa.

A Figura 9 mostra que 11 daqueles alunos responderam ao questionário, representando 24% dos egressos do PPECN, além disso, observa-se que houve uma participação homogênea dos que responderam a primeira questão levantada que era em relação ao ano de ingresso no curso.

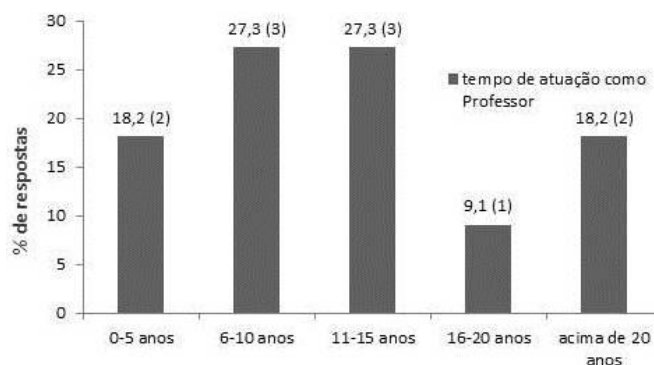
Figura 9 – Percentual de egressos que responderam ao questionário versus data de conclusão do curso



Fonte: elaboração própria

A segunda questão buscava saber o tempo de atuação do egresso na docência no momento de ingresso no Programa, o que poderia facilitar um entendimento sobre a sua possível disponibilidade de continuar sua formação, para uma atualização de seu conhecimento e do uso de novos recursos instrucionais em sala de aula após a conclusão do Mestrado. Percebe-se pela Figura 10 que o tempo médio de magistério dos egressos do PPECN era de 6 a 15 anos, o que demonstra um interesse maior na formação continuada dos profissionais com pouco tempo de atuação profissional.

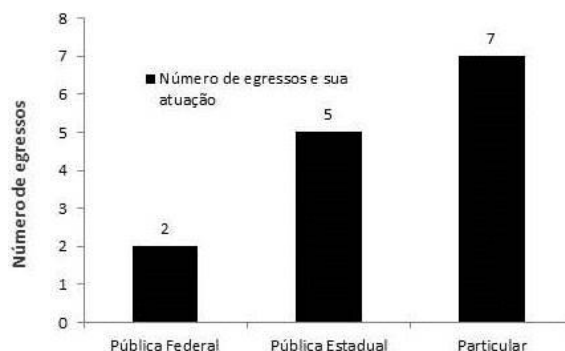
Figura 10 – Percentual de egressos que responderam ao questionário versus tempo de atuação como Professor



Fonte: elaboração própria

Esses professores por sua vez, tem atuação tanto no sistema público de Ensino quanto privado conforme respostas à terceira pergunta (Figura 11), mostrando que o interesse na formação continuada independe do tipo de instituição em que atuam.

Figura 11 – Egressos e sua atuação no magistério



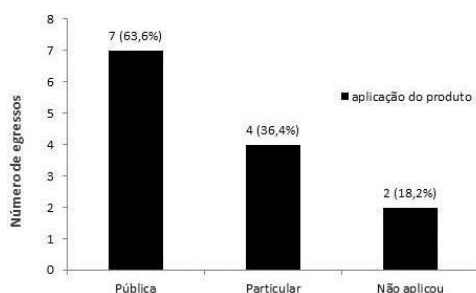
Fonte: elaboração própria

As duas questões seguintes, questões 4 e 5, buscavam saber a área de atuação de pesquisa no PPECN que tratavam suas dissertações, bem como a linha de pesquisa. Dos alunos que responderam ao questionário, 9 alunos desenvolveram seus trabalhos no Ensino de Química (81,2%) e 2 alunos de Física (18,2%). Enquanto a Linha de Pesquisa da Dissertação dos egressos era Ensino Aprendizagem (9 alunos, 81,8 %), Tecnologia da Informação e Comunicação (0 %) e Divulgação Científica (2 alunos, 18,2%). Estes dados corroboram com os resultados das análises das dissertações mostrados anteriormente.

A pergunta de número 6 procurava saber por sua vez os tipos de produtos que eles achavam que tinham produzido. As respostas levaram à seguinte percepção: apostila (1), HQ (2), Manual em texto e vídeo (1), Projeto (1), Proposta de Currículo (1), Sequência Didática (2), vídeo (2), unidade de ensino (1), o que de certa forma está coerente com o observado na análise anterior das dissertações, porém observa-se também uma possível confusão na classificação pelo estudante. Esse fato tornou possível a percepção sobre a necessidade de se indicar de forma mais clara o tipo de produto desenvolvido na dissertação, o qual deveria vir explicitado logo após o resumo. Isto permitiria ao orientador e ao aluno uma definição mais objetiva da classificação do produto e posteriormente, uma melhor compreensão pelas bancas de avaliação da dissertação.

A sétima questão buscava saber se os produtos elaborados pelos estudantes haviam sido aplicados em sala de aula durante sua pesquisa. A Figura 12 mostra que a grande maioria dos trabalhos teve uma aplicação em sala de aula, o que pode ter contribuído de forma mais adequada na sua formação, uma vez que ele poderia avaliar a metodologia empregada na elaboração do produto, sua eficiência, bem como sua importância de forma clara e objetiva.

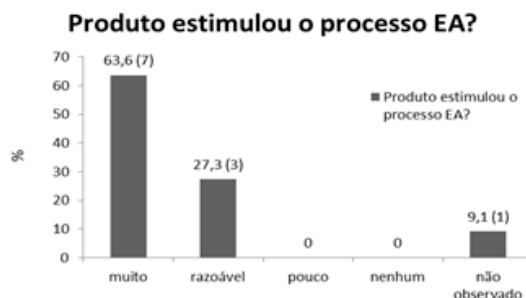
Figura 12 – Aplicação do Produto



Fonte: elaboração própria

Tendo em vista que houve uma aplicação da maioria dos trabalhos em sala de aula, foi interessante saber se o produto elaborado estimulou e/ou facilitou o processo ensino/aprendizagem na sua prática docente (Questão 8). Percebe-se que a maior parte dos egressos considerou que foi muito importante neste processo (Figura 13).

Figura 13 – Estímulo ao processo EA do uso de produtos em sala de aula



Fonte: elaboração própria

Tendo em vista que os egressos consideraram que foi importante a aplicação do produto para o processo de ensino/aprendizagem de seus alunos, seria interessante saber se eles tinham após a conclusão do curso, desenvolvido outros produtos para as suas aulas. Este questionamento foi abordado na questão 9, sendo que dos 11 egressos, 5 professores responderam que Sim (45,5%), enquanto 6 professores responderam que Não (55,5%). Esse valor afirmativo representa um número importante, pois percebe-se que houve o estímulo de uma boa parcela dos docentes a diversificarem as ferramentas instrucionais usadas em sala de aula, apesar de ainda existirem obstáculos para essa prática docente.

Outro dado interessante foi tratado na questão 10, que buscava saber se o trabalho desenvolvido por eles teria sido publicado como artigo científico ou como trabalhos completos, resumos ou apresentados em mostra de produtos em eventos científicos na área de Ensino. A Figura 14 mostra que dos 11 entrevistados, 45% disse que o trabalho foi reportado, em alguns casos em mais de uma modalidade, e 55% o trabalho ainda não havia sido reportado. Esse percentual é

considerado bom, na medida em que os trabalhos podem ser publicados com uma tolerância de até 5 anos após sua defesa, conforme critérios da CAPES sobre esse item.

Figura 14 – Produção e divulgação dos resultados



Fonte: elaboração própria

Finalmente, na 11ª questão buscava-se saber o quanto o egresso considerava importante para a sua formação docente ter feito o curso de Mestrado em Ensino de Ciências no PPECN. Para 10 alunos foi muito importante (91%) para sua formação e apenas 1 aluno considerou razoavelmente importante (9%). Demonstrando a importância de um curso de Mestrado para a formação do professor do Ensino Médio.

As quatro perguntas seguintes foram questões abertas onde o entrevistado poderia comentar em duas delas sobre a importância do PPECN para a sua carreira, assim como para a sua prática docente. Enquanto as outras duas buscavam dos entrevistados contribuições e sugestões para a melhoria do Curso de Mestrado Profissional do PPECN.

A primeira dessas questões foi “O Mestrado no PPECN contribuiu para seu crescimento profissional? Comente.” A seguir apresentamos as 11 respostas.

Sim. Fez com que eu me inserisse no contexto da pesquisa em ensino de ciências. (Egresso 1)

Contribuiu para o aumento da percepção quanto a necessidade de comprometimento com a investigação, capaz de levar a ampliação dos conhecimentos e, conseqüentemente, possibilitar o vislumbrar de novos horizontes para a prática em educação em ciências. Atualmente dedico-me à investigação como doutoranda do Nutes/UFRJ. (Egresso 2)

Sim. O mestrado contribuiu atualizando informações quanto ao uso de novos métodos para facilitar o processo de ensino-aprendizagem, ampliou a minha visão na área da educação em Ciências. (Egresso 3)

Foi um marco na minha carreira, além dos conhecimentos adquiridos também tive promoção profissional. (Egresso 4)

Alavancou meu plano de carreira no serviço federal. (Egresso 5)

Definitivamente. As leituras e pesquisas trouxeram reflexões até então adormecidas pela conturbada rotina docente. (Egresso 6)

Ainda não. Como trabalho em colégio particular, nada mudou. (Egresso 7)

Ampliou minha a visão sobre os diversos os diversos âmbitos da educação e da escola brasileira. (Egresso 8)

Sim, abriu um leque de oportunidades. Por exemplo, a participação por conta própria de congressos me fez criar contatos profissionais para diversos projetos. Outra contribuição foi a entrada em colégios particulares que exigiam uma formação mínima de mestrado em ensino de Ciências. (Egresso 9)

Sim. O Mestrado me fez ter uma visão mais ampla sobre as diversas possibilidades de recursos que podemos utilizar no Ensino Médio para facilitar o processo de ensino-aprendizagem dos alunos. Principalmente, aqueles que apresentam uma distorção idade-série muito grande. Pois, há anos trabalho com este público e percebo as dificuldades que eles enfrentam. (Egresso 10)

Completamente. Aprendi muito e vivenciei experiências altamente técnicas e pedagógicas com intensidade e ótimo aproveitamento. Ampliei minha percepção do processo Ensino-aprendizagem com outras trocas com a equipe de professores e de colegas do PPECN, além envolver professores do Ensino Médio na Pesquisa. (Egresso 11)

Já a segunda questão foi “O Mestrado no PPECN contribuiu para uma mudança em sua prática docente em sala de aula? Comente”. A seguir apresentamos as 11 respostas.

Sim. Tornou-me um professor mais reflexivo e que planeja melhor suas atividades, com intuito de alcançar o maior público possível. (Egresso 1)

Sim. Contribuiu para o aprofundamento das inquietações quanto aos limites da prática docente crítica e emancipadora. (Egresso 2)

Sim. Acho que melhorei nas minhas atividades docentes, hoje consigo detectar mais facilmente alguns obstáculos, e através da pesquisa consigo buscar soluções, argumentos, novos métodos, hoje me sinto mais segura nas atividades docentes. (Egresso 3)

Sim, mostrou novas técnicas, embasamento teórico e a troca com os Professores e Colegas. (Egresso 4)

O conhecimento adquirido no mestrado me estimula, na prática docente, propor um ensino de Química contextualizado e motivador visando uma aprendizagem significativa dos educandos. (Egresso 5)

Certamente me fez observar minha prática por uma ótica essencialmente filosófica nova para mim. (Egresso 6)

Sim, principalmente pela troca com meus colegas de mestrado. (Egresso 7)

Com certeza. O aluno pode ser visto de forma diferente, tanto a forma de aprender como na forma de avaliar. (Egresso 8)

Sim, uso até hoje alguns referenciais teóricos aprendidos em aula como a teoria da Aprendizagem Significativa de David Ausubel nas aulas da [...], e teorias aprendidas da escrita de minha dissertação, como teorias motivacionais para o ensino de Ciências. (Egresso 9)

Sim. Presto mais atenção nas possíveis dificuldades que os alunos possam apresentar no entendimento de um determinado conteúdo. E busco formas diferenciadas de atenuar esses não entendimentos. (Egresso 10)

Inegavelmente. Amadureci muito e pude aplicar, com bons resultados, tanto as teorias educacionais como as estratégias práticas e experimentais compartilhadas em todo o curso. (Egresso 11)

Pode-se observar nas respostas dadas às duas questões que o Mestrado realizado foi importante tanto para a sua formação profissional e humana quanto para a mudança positiva de sua prática docente. Segundo os egressos diversos conceitos foram revistos e atualizados, houve o despertar do interesse pela pesquisa da própria prática docente, baseando-se em diversos teóricos da Educação o que levou a uma melhoria de sua atuação profissional. Além disso, foi desenvolvido um olhar mais crítico e reflexivo sobre a sala de aula e dos instrumentos e metodologias a serem utilizadas para a construção do conhecimento, bem como das relações interpessoais.

A terceira questão “Houve alguma dificuldade durante o curso de Mestrado no PPECN? Comente”. Buscou-se saber as dificuldades que foram enfrentadas durante o curso. Alguns egressos (27%) responderam que não apresentaram dificuldades, porém alguns apontaram como obstáculos conciliar o trabalho com os estudos e a pesquisa; o número grande de trabalhos para realizar em um curto espaço de tempo; a formação inicial precária que provocou embaraços na aprendizagem de conceitos fundamentais; a falta de bolsa de estudos; a diminuição da carga horária de trabalho e diminuição do salário e a escrita da Dissertação. As dificuldades apontadas são compreensíveis tendo em vista a elevada carga horária de trabalho destes professores, a natureza do mestrado realizado e o distanciamento dos cursos de atualização ao longo dos anos.

Na quarta questão: “Tem alguma sugestão ou comentário para a melhoria do curso de Mestrado do PPECN? Comente”, buscaram-se contribuições para a melhoria do Curso. Dentre as sugestões foram apontadas: a revisão das cargas horárias das disciplinas; melhoria da clareza nas propostas dos trabalhos a serem realizados; aumentar o foco nas aulas dos conteúdos necessários ao Ensino Médio; acentuar as características de um Mestrado Profissional e não Acadêmico; observar a realidade da sala de aula e buscar práticas “mais reais e não ideais”; aumentar o contato dos professores com a realidade da sala de aula da Escola Básica; buscar ajuda aos discentes do curso como bolsas de estudo e ajuda de custo. A Qualidade das aulas e dedicação dos professores também foram evidenciadas em algumas respostas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho permitiu descrever o caminho para a consolidação do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Natureza e a formação continuada de professores num período compreendido entre a sua criação em 2012 até 2018, assim como possibilitou perceber a importância que o curso de mestrado teve na formação profissional dos egressos.

Considerando as 45 dissertações defendidas e aprovadas nesse mestrado profissional, pôde-se perceber: a) o tempo médio de conclusão do curso tem sido de 27,6 meses; b) a linha de pesquisa onde os estudantes mais atuaram foi Ensino-Aprendizagem; c) Ausubel, Freire e Vygotsky foram os referenciais teóricos mais usados; d) produção de cadernos de atividades com ou sem uma

sequência didática foram os produtos mais elaborados, nos quais continham experimentos, vídeos, jogos, dentre outros instrumentos educacionais, que ocasionalmente foram produzidos separadamente; e e) os produtos foram aplicados em escolas públicas e/ou particulares.

Através de discussões sobre o andamento das dissertações ao longo dos anos, foi possível ao Programa se auto avaliar e promover adequações no seu currículo para atender a demanda dos profissionais dessa área, uma vez que, por exemplo, ampliou-se o ingresso no PPECN de graduados de Pedagogia, além da inclusão da área de Ciências, o que levou a uma reestruturação das disciplinas para atender essas alterações e adequação das outras duas áreas que permaneceram, Química e Física.

Por outro lado, em função das respostas dos egressos do curso ao questionário avaliativo sobre a influência do mestrado profissional na sua vida, percebeu-se a importância que ele teve na sua formação humana e profissional, possibilitando novas práticas e visões sobre a sala de aula. Do mesmo modo, levou-nos a crer que o caminho percorrido até aqui deu-nos experiência para ampliarmos nossa visão sobre a formação integral do docente, permitindo que consideremos que as alterações ocorridas no Programa podem realmente atender aos profissionais de Ensino de Ciências de nossa região, contribuindo assim para a melhoria do Ensino no Estado do Rio de Janeiro.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CERICATO, I. L. A profissão docente em análise no Brasil: uma revisão bibliográfica. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Brasília, v.97, n.246, p.273-289, 2016.

DARLING-HAMMOND, L. A importância da formação docente. **Cadernoscenpec**, São Paulo, v.4, n.2, p.230-247, 2014.

GABRIEL, C. T. Docência, demanda e conhecimento escolar: articulações em tempos de crise. **Currículo sem Fronteiras**, v.15, n.2, p. 425-444, 2015.

GATTI, B. A. Atratividade da carreira docente no Brasil: Relatório Preliminar. São Paulo: Fundação Carlos Chagas, 2009.

OLIVEIRA, L. R.; LATINI, R. M.; SANTOS, M. B. P.; CANESIN, F. P.; COUTINHO, L. G. R. Uma análise do mestrado profissional em ensino de ciências da natureza da Universidade Federal Fluminense. **Polyphonia**, v. 25/2, p. 391-403, 2014.

ROLDÃO, M. C. Formar para a excelência profissional – pressupostos e rupturas nos níveis iniciais da docência. **Educação & Linguagem**, n. 15, p. 18-42, 2007.

SILVEIRA, D. T.; CÓRDOVA, F. P. A Pesquisa Científica. In: GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. (orgs). **Métodos de Pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

SOBRE OS AUTORES

CARLOS MAGNO ROCHA RIBEIRO. Professor Titular da Universidade Federal Fluminense. Formado em Engenharia Química (1985), com Doutorado em Ciências pela Universidade de São Paulo (1992). Atua na área de Síntese Orgânica, além do Ensino de

Química e Divulgação Científica, na elaboração, aplicação e avaliação de metodologias e recursos educacionais para colaborar com o processo de ensino/aprendizado de Química e outras áreas do saber. Nesse trabalho realizou a coleta e análise dos dados e redação do texto.

ELUZIR PEDRAZZI CHACON. Professora Titular da Universidade Federal Fluminense. Formada em Licenciatura em Química (1985), Bacharelado em Química (1985) e Química Industrial (1987), com Doutorado em Química Orgânica pela Universidade Federal Fluminense (2007). Atua na área de Ensino de Química, Formação Continuada de Professores e Divulgação Científica, elaborando, aplicando e avaliando metodologias e recursos educacionais. Nesse trabalho realizou a coleta e análise dos dados e redação do texto.