

Autoavaliação
Programa de Pós-graduação
em Ensino de Química (IQ – UFRJ)

2017-2020

PEQui

A foto de capa que ilustra este relatório de autoavaliação foi produzida durante uma aula experimental da Prof^a Tatiana Seixas Carpenter (egressa do PEQui-IQ-UFRJ) (Rio de Janeiro, RJ) em março de 2021, durante a pandemia de COVID-19. O efeito foi construído em software de edição de imagem.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

PROFESSORA DENISE PIRES DE CARVALHO

Reitora

PROFESSOR CARLOS FREDERICO LEÃO ROCHA

Vice-Reitor

PROFESSORA DENISE MARIA GUIMARÃES FREIRE

Pró-reitora de Pós-graduação e Pesquisa

PROFESSORA CÁSSIA CURAN TURCI

Decana do Centro de Ciências Matemáticas e da Natureza

PROFESSOR CLAUDIO MOTA

Diretor do Instituto de Química

PROFESSOR GUILHERME CORDEIRO DA GRAÇA DE OLIVEIRA

Coordenador do Programa de Pós-graduação em Ensino de Química

FICHA CATALOGRÁFICA

Cordeiro, Guilherme

Relatório de Autoavaliação do Programa de Pós
Graduação em Ensino de Química - IQ - UFRJ (2017-2020)

/ Guilherme Cordeiro, Rodrigo Almeida, Rozana Gomes,
Waldmir Araújo Neto.

- Rio de Janeiro, 2021.

41 f. : il

Relatório (Mestrado em Ensino de Química) --

Universidade Federal do Rio de Janeiro, Programa de
Pós

Graduação em Ensino de Química - IQ - UFRJ, 2021.

1. autoavaliação. 2. CAPES. 3. quadrienal. 4.
Pós-graduação. 5. ensino. I. Almeida, Rodrigo. II.
Gomes, Rozana. I. , . II. Título.

CONSELHO DELIBERATIVO DO PEQui

Antonio Carlos de Oliveira Guerra

Bruno Andrade Pinto Monteiro

Cássia Curan Turci

Esteban Lopez Moreno

Fabício Reider (represente discente)

Guilherme Cordeiro da Graça de Oliveira

Joaquim Fernando Mendes da Silva

Juliana Milanez

Jussara Lopes Miranda

Leonardo Maciel Moreira

Maria de Lourdes da Silva

Paula Lessa dos Santos

Priscila Tamiasso Martinhon

Rodrigo Volcan Almeida

Rozana Gomes de Abreu

Waldmir Nascimento de Araujo Neto

MEMBROS DA COMISSÃO DE AUTOAVALIAÇÃO

Guilherme Cordeiro da Graça de Oliveira

Rodrigo Volcan Almeida

Rozana Gomes de Abreu

Waldmir Nascimento de Araujo Neto

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Produção Bibliográfica e Técnica absoluta (a) e em relação ao corpo docente (b) das avaliações 2014-2016 e 2017-2020. O ano de 2020 mostra o impacto da pandemia na produção do corpo docente.	6
Figura 2. Percentual de matriculados (azul) e titulados (laranja) que responderam ao instrumento de avaliação dos egressos.	25
Figura 3. Tipo de escola (a) e nível de ensino (b) em que lecionam os egressos que responderam ao questionário até o momento.	26
Figura 4. Distribuição dos municípios onde atuam os egressos que responderam ao questionário. O mapa mostra a distribuição geográfica no Estado do Rio de Janeiro e o infográfico a frequência em que os egressos atuam em cada município.	27
Figura 5. Nível de impacto do produto de dissertação na interpretação dos egressos	29

PEQui

SUMÁRIO

1. POLÍTICAS E PREPARAÇÃO	1
2. IMPLEMENTAÇÃO.....	3
2.1 Análise comparativa da avaliação 2014-2016 com os anos 2017-2020	3
2.1.1 Proposta do Programa.....	3
2.1.2 Corpo Docente	8
2.1.3 Corpo Discente, Dissertações e Produtos	10
2.1.4 Produção Intelectual	11
2.1.5 Inserção Social	13
2.1.6 Visibilidade do PEQui	23
2.2 Avaliação dos Egressos.....	24
2.3 Impactos e Ações na Pandemia	31
3. CONCLUSÕES E APONTAMENTOS PARA UM PLANO ESTRATÉGICO	34
4. REFERÊNCIAS CITADAS	36

1. POLÍTICAS E PREPARAÇÃO

Entende-se autoavaliação como um processo de autoanálise realizado individual ou coletivamente, destacando pontos fortes e fracos de suas realizações com vistas à melhoria da qualidade, aprimorando as qualidades e superando fragilidades.

Na educação superior, o processo autoavaliativo é definido e autogerido pela comunidade acadêmica, sendo o foco e os objetivos definidos pelos próprios protagonistas. De suma importância é a reflexão sobre os resultados obtidos, o que deve acarretar na correção de trajetórias e metas. São atores desse processo os docentes, discentes, egressos e técnicos/administrativos. Menos frequentes, porém importantes ao contexto de uma ampla autoavaliação, são também as opiniões de agentes externos tais como prestadores de serviço, parceiros e a comunidade do entorno (DIAS SOBRINHO, 2000).

Desta forma concebida, a autoavaliação organizada a partir dos dados que interessam à Instituição, deve ter como premissa, em todas as fases de sua elaboração, princípios éticos que respeitem a individualidade e privacidade, prevenindo punições morais ou ameaças à integridade dos participantes do processo.

Tradicionalmente, Instituições e sujeitos são objetos da avaliação, porém ao se adotar uma perspectiva de avaliação participativa, os avaliadores assumem o papel de participantes ativos, atores em redes. Isso significa dizer que assumem a participação em todas as fases e incorporam papéis diferentes na avaliação. Nesse processo existe uma evolução, um componente emancipatório, onde as pessoas começam como objetos de avaliação para passarem a protagonistas ativos. Assim, os indivíduos se apropriam dos procedimentos da avaliação, o que os abastece de um empoderamento capaz de melhorar os próprios processos avaliativos na produção do conhecimento (LEITE, 2005).

A partir de uma boa autoavaliação resultam conhecimentos sobre uma dada realidade observada e percebida por sujeitos constituintes do local, contexto e tempo histórico. Considera-se que a produção deste conhecimento é, em si, uma responsabilidade social, profissional e pública da Instituição. A veracidade, honestidade e transparência completam o rol de princípios éticos que devem nortear todo processo de autoavaliação.

Também na pós-graduação, a autoavaliação implica colocar em ação o princípio básico de detecção, considerando, por um lado, pontos fortes e potencialidades e, por outro lado, pontos fracos e fragilidades; prevendo oportunidades de crescimento e

revisão de metas e procedimentos. Todo o processo de autoavaliação deve - tanto quanto possível - assumir uma forma participativa de todos constituintes de modo que a comunidade acadêmica se perceba representada. Reconhecendo interesses individuais e de subgrupos do programa - habitualmente encontrados em qualquer comunidade acadêmica - ainda assim considera-se possível sensibilizar diferentes concepções e interesses em prol de um objetivo comum qual seja, a melhoria da qualidade das ações desenvolvidas no PEQui, articulando decisões acadêmicas coletivas desenvolvidas e retroalimentadas pela percepção de participação de todos.

Com estas premissas a etapa de políticas e preparação para a instalação do Plano de Autoavaliação do PEQui (**PAA-PEQui**) teve início a partir das diretrizes que foram apresentadas no seminário de meio-termo de 2019. Assim, o tema foi colocado em pauta na reunião de colegiado de **Setembro de 2019** e tiveram início os debates. De pronto ficou estabelecido uma Comissão responsável pelo processo no biênio 2019 e 2020, composta pelos professores **Waldmir Araujo Neto, Rozana Gomes, Guilherme Cordeiro e Rodrigo Volcan Almeida**. Essa composição foi debatida no Colegiado do Programa e indicada, pois, constituía a Coordenação vigente e a eleita para o biênio 2020-2021, e foi considerada a necessidade de que esse grupo teria mais condições de realizar a tarefa por sua posição de gestão no programa, além de constituir um cenário para a transição entre as coordenações. O modo de trabalho se definiu a partir daquilo que já se constitui como sentido principal no PEQui, a saber, as decisões devem ter a anuência do Colegiado do Programa em votação aberta, a partir do quórum mínimo regimental, sem restrição de paridade, conduzidas em reuniões ordinárias, ou extraordinárias, quando convocadas pela Coordenação com 24 horas de antecedência. À Comissão coube propor os métodos e os indicadores de análise, acessar e apresentar os dados originados na Plataforma Sucupira da CAPES.

A Comissão reunida percebeu que, para o Coleta da Sucupira do quadriênio 2017-2020, deveria realizar as etapas iniciais e um conjunto de ensaios sobre os primeiros indicadores propostos e que estaria conduzindo os trabalhos **tendo como referência o documento do Grupo de Trabalho (GT) de Autoavaliação da CAPES**.

Sendo assim, a comissão deu início aos trabalhos com reuniões e distribuição de tarefas entre seus membros e decidiu que a sistemática do processo de autoavaliação deveria ser de **avaliações parciais anuais, com fechamentos bianuais, e culminância no quadriênio para a Avaliação da CAPES**. As avaliações parciais anuais seriam elementos importantes para o acompanhamento de problemas ou desvios do planejamento, em tempo da tomada de decisões pelo Colegiado para as devidas correções. Em sintonia com o Plano de Autoavaliação da UFRJ, **o processo no PEQui**

tem como princípios não apenas registrar e acompanhar as atividades acadêmicas e administrativas em andamento ou realizadas pelo programa, mas, principalmente, permitir uma visão crítica, propositiva e independente, que possa estimular discussões para futuras ações no âmbito do PEQui, transcorridas em dinâmicas de consenso e transparência.

2. IMPLEMENTAÇÃO

A fase de implementação teve início no ano de 2020 com a organização de algumas métricas dos anos 2017-2019 e um ensaio para a **criação de indicadores** a partir de dados da Plataforma Sucupira e da avaliação do programa realizada pela CAPES nos anos de 2014-2016. Esta auto-avaliação preliminar foi encaminhada à CAPES em 25 de novembro de 2020. Posteriormente, agregou-se à análise os dados de 2020 e a totalidade das respostas ao instrumento de avaliação dos egressos, instrumento criado pela comissão de auto-avaliação como forma de acompanhamento dos egressos e de diagnóstico do impacto social do programa.

2.1 Análise comparativa da avaliação 2014-2016 com os anos 2017-2020

Como primeira tarefa da comissão de autoavaliação do PEQui, fez-se um levantamento das considerações feitas na última avaliação da CAPES (2014-2016) com o desempenho do programa nos anos de 2017-2020. Abaixo esta comparação ponto a ponto com os itens do formulário de avaliação.

2.1.1 Proposta do Programa

Neste item a comissão de avaliação da CAPES julgou com conceito “Bom” o programa. Fazendo as seguintes considerações onde o mesmo deveria ter atenção e melhorar:

“As linhas de pesquisa são abrangentes, bem definidas e comportam apenas cinco projetos atuais, sendo um projeto de pesquisa para cada linha de pesquisa e dois projetos de extensão para a linha Dimensões da cultura, comunicação e novas tecnologias no Ensino de Química. É interessante que o programa reveja a quantidade de

projetos para as linhas de pesquisa propostas, incluindo a participação dos discentes nos projetos, tendo em vista que há apenas o registro de três discentes em dois projetos de pesquisa.”

“O Programa é recente e não relata alterações, mas prevê planejamento no aumento da produção científica de docentes e discentes em periódicos e em eventos melhores qualificados no Qualis da Área de Ensino, ampliação de parcerias entre os professores permanentes e discentes em projetos de pesquisa e atividades vinculadas diretamente ao ensino de Ciências.”

“A infraestrutura relatada é adequada em todos os aspectos necessários ao pleno funcionamento de seu curso, expressos em salas de aula, bibliotecas, laboratórios, e apoio de secretaria acadêmica e de plataformas operacionais tais como de EaD para orientação e demais atividades do programa, apresenta infraestrutura adequada de modo a proporcionar acomodações adequadas aos professores, alunos e atividades de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidas no âmbito do Programa. O relatório não deixa claro a captação e alocação de recursos institucionais para melhorias do programa da infraestrutura ou apoios a docentes e discentes.”

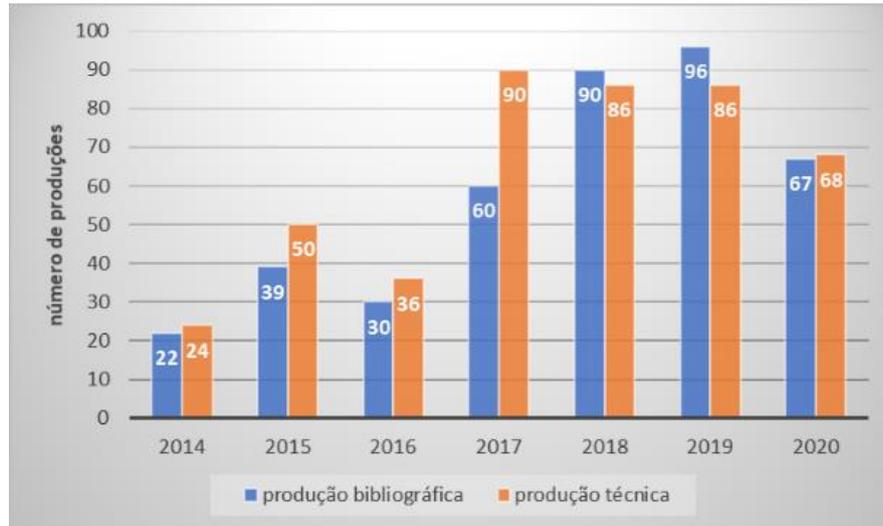
Em relação às linhas de pesquisa e a distribuição de projetos nos anos de 2017, 2018 e 2019 o programa passou para 14, 16 e 18 projetos, respectivamente, mantendo 18 projetos em 2020. Sendo que a distribuição de projetos por linha de pesquisa ficou bastante equilibrada, com produção ativa em todas as linhas. Além disso, é importante ressaltar que todos os professores do programa participam de projetos cadastrados e que estes projetos têm a participação ativa de alunos do próprio programa, da graduação assim como participantes de outras instituições de ensino superior. Vale ressaltar que entre esses projetos, 6 são de extensão e 12 de pesquisa, demonstrando que o tripé ensino-pesquisa-extensão está consolidado em nosso programa.

Considerando a produção do programa pode-se observar que no período 2017-2019 houve um forte aumento na mesma, tanto na produção bibliográfica e técnica absoluta (Figura 1a), como em relação ao núcleo de professores (Figura 1b). Contudo, as produções absoluta e relativa foram fortemente impactadas pela pandemia no ano de 2020. Comparando-se o ano de 2020 com 2019 houve uma redução de 30,2% na produção bibliográfica e de 20,9% na produção técnica em valores absolutos (Figura 1a). Nesta mesma comparação, mas agora considerando os valores em relação ao corpo de

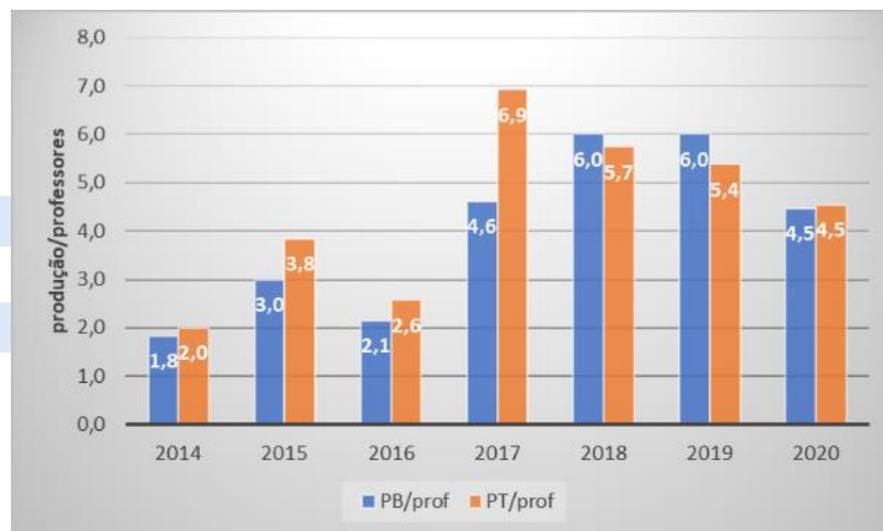
professores (Figura 1b), as reduções foram de 25% e 16,7% para a produção bibliográfica e técnica respectivamente. É de reconhecimento público¹ que a sobrecarga de trabalho aumentou muito durante a pandemia (adequação para o ensino remoto, trabalho doméstico, cuidado com familiares, desemprego de familiares, adoecimento) tanto para os docentes como para os discentes. A observação desta sobrecarga e de seus reflexos na saúde de docentes e discentes do programa foi acompanhada pela coordenação. Tivemos alunos e professores que contraíram a COVID-19, que desenvolveram quadros de depressão e de doenças relacionadas ao trabalho remoto, como problemas posturais e oftálmicos, o que justifica esta diminuição na produção pelo programa em 2020.

Por outro lado, comparando-se as médias entre os períodos avaliados 2014-2016 e 2017-2020 pode-se observar uma grande mudança quantitativa no PEQui. Em média a produção bibliográfica absoluta passou de 30,3, nos anos 2014-2016, para 78,3 nos anos 2017-2020. Já a média da produção técnica absoluta passou de 36,7 para 82,5 nos dois períodos analisados. Levando-se em consideração a produção em relação ao corpo docente, saiu-se de 2,3 e 2,8 para 5,3 e 5,6, para a produção bibliográfica e técnica respectivamente, nos períodos comparados. Como comentado, isso demonstra um salto quantitativo muito importante e o comprometimento de estudantes e professores do PEQui com sua produção. Ao se confrontar a produção bruta anual com o número de docentes, verifica-se que há crescimento com a chegada de novos docentes. Isso nos informa sobre a necessidade de revermos e debatermos a política de credenciamento de docentes do PEQui. Esse olhar completo ao longo da trajetória do programa revelou que a natureza da produção bruta do PEQui está em sintonia com as diretrizes de um Programa Profissional, uma vez que sua produção técnica excede algo em torno de 10 % a produção bibliográfica.

¹ <https://jornal.usp.br/ciencias/docentes-relatam-sobrecarga-de-trabalho-na-pandemia-aponta-pesquisa/>; <https://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2021-01/excesso-de-trabalho-e-pandemia-podem-desencadear-sindrome-de-burnout>;



(a)



(b)

Figura 1. Produção Bibliográfica e Técnica absoluta (a) e em relação ao corpo docente (b) das avaliações 2014-2016 e 2017-2020. O ano de 2020 mostra o impacto da pandemia na produção do corpo docente.

Ainda levando-se em consideração o parecer da comissão de avaliação da CAPES nos anos 2014-2016, em relação à qualidade das publicações (Qualis), a comparação entre os períodos ficou prejudicada uma vez que se passou a utilizar o Qualis referência, no qual um conjunto razoável de periódicos da área foram subavaliados em relação ao Qualis anterior. A comissão de autoavaliação chama a atenção para o fato de esta mudança do Qualis ter sido realizada em meio ao período de avaliação dos programas. A listagem preliminar com as novas notas (2017-2020) do Qualis foi divulgada em julho de 2019, o que afeta diretamente a avaliação dos programas já que muitas publicações realizadas, ou no prelo, foram impactadas pela

subavaliação. Neste sentido, entende-se que é preciso ter muito cuidado quanto à análise dos dados envolvidos neste período de mudança do Qualis. A comissão de autoavaliação do programa avaliou que, frente a esta situação, ainda devemos manter a procura por uma maior qualificação das nossas produções.

Finalmente, sobre a questão da captação de recursos para infraestrutura devemos concordar que esta é uma questão sensível para a pós-graduação brasileira, em especial para Mestrados Profissionais em Ensino. Sensível, pois no caso da UFRJ não temos recursos da Demanda Social (PROAP), sendo a nossa principal fonte de financiamento a Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro, onde o programa foi contemplado em 2017 no Edital Apoio aos Programas e Cursos de Pós-graduação *Stricto Sensu* do Estado do Rio de Janeiro. Em 2020 a FAPERJ reeditou, contudo, em função da sobrecarga de trabalho com a pandemia não conseguimos submeter o projeto em tempo hábil. Além desta fonte de recurso institucional, via coordenação do programa, também contamos com alguns recursos de projetos individuais dos professores.

Em relação aos aspectos positivos destacados pela comissão de avaliação da CAPES (2014-2016) elencamos os comentários abaixo.

“O programa de mestrado profissional em Ensino de Química é desenvolvido na UFRJ, no campus da Ilha do Fundão, iniciou suas atividades em 2014 e possui uma área de concentração intitulada: Ensino de Química. A área de concentração possui três linhas de pesquisa: “Dimensões da cultura, comunicação e novas tecnologias no Ensino de Química”, “Formação profissional, sociedade e ambiente no Ensino de Química” e “Historia, filosofia, sociologia e inovação no Ensino de Química”. Por ser um programa novo não será avaliado em sua totalidade, tendo em vista que foi iniciado em 2014, com apenas oito alunos titulados no período 2014-2016. (...) A matriz curricular apresenta disciplinas coerentes com as linhas de pesquisa e áreas e concentração do Programa, alinhadas com o escopo, prioridades e metas da Área de Ensino para formação de Mestres. Estão divididas em seis disciplinas obrigatórias e dez eletivas. Existe equilíbrio entre as disciplinas obrigatórias e optativas com ementas e referências bibliográficas atualizadas. Os objetivos, público alvo e perfil do egresso estão claros no relatório.”

Neste aspecto, a comissão de autoavaliação concorda com a avaliação da CAPES e ressalta o esforço que as coordenações, junto com os seus professores, têm feito para manter este conjunto de disciplinas. Além disso, é importante frisar a

importância da disciplina de Seminários, obrigatória, onde os estudantes são confrontados com palestrantes das mais diferentes Universidades e Centros de Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro e do Brasil, assim como é um espaço para a participação de alunos egressos publicarem as suas pesquisas e produtos do Mestrado. Outras duas disciplinas obrigatórias, Prática de Ensino Supervisionado 1 e 2, merecem destaque. Nelas os alunos são instigados a desenvolverem projetos em seus locais de trabalho, em conjunto com seus orientadores e professores responsáveis pela disciplina. Em geral, na Prática de Ensino Supervisionado 2, os alunos experimentam seus produtos de dissertação, colocando em prática, na sala de aula, aquilo que vêm projetando.

2.1.2 Corpo Docente

No critério de avaliação “corpo docente” a comissão de avaliação da CAPES pontuou o programa também com conceito “Bom”, elencando as seguintes considerações para melhorias:

“Existe boa distribuição no que se refere à orientação, contudo, existe concentração de docentes em poucos projetos de pesquisa e/ou de extensão no Programa. Também não se observa aumento na quantidade de projetos.”

“Apenas um professor não orientou alunos no período e não há ociosidade docente e nem concentração de alunos em poucos docentes”

Em relação à concentração de docentes em poucos projetos de pesquisa, conforme salientado acima, o programa vem desenvolvendo novos projetos, saindo de 5 projetos cadastrados na avaliação 2014-2016, para 18 projetos em 2019, sendo que os corpos docente e discente encontram-se uniformemente distribuídos nestes projetos. Em relação à distribuição de orientações, passamos a observar uma pequena heterogeneidade, com alguns docentes com um número maior que outros. É uma heterogeneidade considerada natural pela comissão de autoavaliação do programa, principalmente porque algumas linhas e projetos de pesquisa possuem uma aceitabilidade maior e, portanto, uma maior facilidade de captação de estudantes. Por outro lado, com o objetivo de corrigir esta pequena heterogeneidade, a coordenação do programa tem incentivado a colaboração entre diferentes professores, bem como uma maior divulgação dos projetos daqueles professores com menos alunos. O único professor apontado pela comissão de avaliação da CAPES como não tendo orientado em

2014-2016 pediu desligamento do programa em 2017. No período 2017-2020 foi observado que todos os professores orientaram ou co-orientaram pelo menos um estudante, contudo um professor inicialmente credenciado como permanente, por apresentar uma baixa captação de alunos, foi incluído na categoria de colaborador – atividade que ele vem desempenhando na coorientação de alunos, ministrando disciplinas e na participação em projetos.

É importante ressaltar que o corpo deliberativo do programa, vislumbrando a aposentadoria de uma das nossas importantes docentes da linha de pesquisa História, Filosofia, Sociologia e Inovação no Ensino de Química, atuou no sentido de estreitar relações com a Prof^a Maria de Lourdes da Silva da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, que é doutora em História pela UERJ, colaboradora de grupos de pesquisa do PEQui e estudiosa das questões da educação sobre drogas. A referida professora foi credenciada como colaboradora do programa em março de 2019, onde além de ministrar disciplinas, passou a co-orientar uma dissertação. Em março de 2020, já com mais alunos e com uma participação ainda mais orgânica, a referida professora passou para o quadro permanente do programa.

“Há vários docentes permanentes envolvidos com o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) vinculado diretamente com o curso de graduação em Química, com o Laboratório Interdisciplinar de Formação de Educadores e participam de uma rede de colaboração interna com outros programas da Área de Ensino por meio do Fórum dos Programas de Pós-graduação em Ensino (FPPGE) da UFRJ”

Este é um aspecto forte do PEQui, pois muitos professores estão envolvidos nas orientações práticas dos licenciandos, seja por meio do PIBID, seja pela atuação nas disciplinas de Prática como Componente Curricular da Licenciatura em Química do IQ-UFRJ. Além disso, em finais de 2018, a UFRJ, através da Resolução n. 19/2018 do seu Conselho Universitário, formalizou o Complexo de Formação de Professores (CFP), uma política institucional diferenciada de organização da formação inicial e continuada de professores da Educação Básica. Esta política visa consolidar, ampliar e/ou criar mecanismos institucionais para que as unidades acadêmicas responsáveis pelas licenciaturas das diferentes áreas disciplinares, a Faculdade de Educação (FE) e o Colégio de Aplicação (CAp) trabalhem de forma integrada entre si e articulada com as demais Instituições parceiras e Redes Públicas de Educação, assumindo conjuntamente o compromisso da formação inicial e continuada de professores. Neste sentido, diferentes professores do PEQui têm participado desta política em implantação na UFRJ, seja

através do Núcleo Docente Estruturante da Licenciatura em Química, no caso dos professores Priscila Tamiasso Martinhon, Rodrigo Volcan Almeida e Waldmir Nascimento de Araujo Neto, seja diretamente na organização do CFP, como é o caso do Prof. Joaquim Fernando Mendes da Silva que é membro do seu Conselho Permanente.

2.1.3 Corpo Discente, Dissertações e Produtos

Em relação ao corpo discente, seus trabalhos de conclusão e produtos, a comissão de avaliação da CAPES não pode avaliar o PEQui, uma vez que poucos trabalhos de conclusão haviam sido concluídos, como segue o parecer abaixo.

“Não aplicável, considerando que o Programa ainda não realizou a defesa de dissertações no quadriênio, uma vez que a primeira turma iniciou em março de 2014 e que o mestrado profissional admite até 36 meses para defesa da dissertação. Contudo, ressalta-se que no quadriênio foram admitidos 33 alunos (12, 11, 10, respectivamente em 2014, 2015 e 2016) e oito foram titulados. A julgar pelos resumos das dissertações e seus respectivos produtos educacionais relatados e defendidos até o momento, apresentam características de trabalhos bem articulados com as linhas de pesquisa e com aplicação direta na Educação Básica, sendo considerado um ponto forte do Programa e atendendo as recomendações da Área.”

Neste sentido, no período de 2017-2020 o programa concluiu a orientação de 26 dissertações (9 em 2017, 5 em 2018, 12 em 2019, e 7 em 2020), demonstrando uma implementação efetiva de um dos objetivos do curso, qual seja, a formação continuada de professores da educação básica, contribuindo para a melhoria da educação no Estado do Rio de Janeiro. Como requisito de um mestrado na modalidade profissional, todas estas dissertações geraram produtos educacionais que, segundo levantamento² da comissão de autoavaliação, tem impactado de forma decisiva a prática destes professores em sala de aula, o que demonstra a qualidade social dos trabalhos realizados no programa.

Um outro indicador da qualidade destes trabalhos são os prêmios que alguns deles receberam: a dissertação da aluna Stephany Petronilho Heidelmann, intitulada “Ensino de Química em foco: utilizando a Lei 10.639/03 para desconstruir o mito da

² A Comissão de Autoavaliação do Programa de Pós-graduação em Ensino de Química, organizou uma pesquisa junto aos egressos. Esta pesquisa, ainda em implementação e análise dos resultados, teve como objetivo mapear de maneira mais quantitativa a avaliação que os próprios egressos fazem do PEQui.

neutralidade da ciência” recebeu o **3º lugar no Prêmio Ações Afirmativas da UFRJ, em 2017**, organizado pela Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa em parceria com o Parque Tecnológico; a dissertação da aluna Cristiana de Barcellos Passinato, intitulada “Análise de imagens audiodescritas em um livro didático: um olhar da epistemologia de Gaston Bachelard no ensino de química para cegos” recebeu o **1º lugar no Prêmio Ações Afirmativas da UFRJ em 2019**. O produto da dissertação da aluna Cristiana de Barcellos Passinato recebeu, também em 2019, o **I Prêmio Paulo Freire de Educação**, organizado pela Comissão de Educação da Assembleia Legislativa do Estado do Rio de Janeiro.

Os produtos educacionais do programa estão disponíveis na página do PEQui na sessão dos egressos, e são cadastrados na Plataforma EduCapes. Os temas envolvem os projetos de pesquisa do corpo docente e desdobram-se em materiais técnicos como: jogos (físicos e digitais); sequências didáticas para a educação básica; filmes e animações; rodas de conversa; roteiros de atividades experimentais; livros físicos e e-books; sítios da web; recursos transmídia e projetos de intervenção na escola.

Os produtos têm se mostrado ferramentas que criam oportunidades de diálogo do programa e de seu corpo docente com diferentes lugares da educação básica. Essas oportunidades de diálogo têm início nas disciplinas obrigatórias “Prática de Ensino Supervisionada 1 e 2”, quando os professores em formação e seus orientadores pensam, desenham e planejam formas de mobilizar os futuros produtos educacionais. Esse espaço permite inclusive que problemas e limitações dessa mobilização pretendida sejam revelados, para que correções e ajustes possam ser feitos na produção.

Percebemos então que o produto atinge lugar central na dinâmica de trabalho do discente do PEQui. Aquilo que muitas vezes se instala como grande interrogação desde o início, vai se tornando elo de conexão e desejo de diálogo com a escola.

2.1.4 Produção Intelectual

Em relação a este item a comissão de avaliação da CAPES para os anos 2014-2016, ponderou da seguinte forma:

“A produção em Qualis A e B não pode ser avaliada em sua totalidade do quadriênio, porém em seus três anos de funcionamento o Programa apresenta aumento de publicações em periódicos da Área qualificados. A produção em Qualis A no período 2014-2016 é de 10 artigos (A1 = 4, A2 = 6) e em Qualis B foi de 15 trabalhos (B1= 4, B2 = 2, B3 = 6, B4 = 2 e B5 = 1), além de 28 trabalhos publicados em Anais de eventos

validados pela Área, que envolvem docentes, mas com baixa participação de discentes do Programa. A produção A1-B1 por docente permanente/ano no programa é igual a 54 pontos, o que é considerado Bom pelos indicadores adotados na área para mestrados profissionais. 4.2. A produção técnica é classificada com o conceito Regular, e percebem-se esforços em inovações educacionais e em tecnologias sociais tais como esperado na Área. O Programa apresenta produção técnica distribuída em desenvolvimento de material didático, cursos de curta duração, desenvolvimento de produtos e de material didático e organização de eventos. 4.3. A publicação de artigos e a produção técnica está bem distribuída entre os docentes permanentes do Programa. 4.4. A produção do Programa apresenta articulação com a área de concentração e as linhas de pesquisa. Diante do exposto a comissão atribui conceito Bom a este quesito.”

Em relação a este critério de avaliação é difícil para a comissão de autoavaliação fazer um comparativo, pois, como comentado acima, o Qualis mudou e muitas revistas tiveram sua pontuação diminuída no novo Qualis referência. De tal forma que a comissão avaliou apenas o período de 2017 a 2020, tentando observar as tendências ano a ano. Para esta comparação a comissão utilizou uma planilha de simulação do novo Qualis Referência, levando em consideração os anos de 2017-2018, disponibilizada para os coordenadores, portanto os números são apenas comparativos para fins de indicação de tendências.

Em 2017, publicou-se 5 artigos em periódicos, sendo 2 em Qualis B2, 1 em B4 e 2 em revistas não classificadas. Em 2018 publicou-se 20 artigos, 1 em Qualis A2, 1 em A4, 6 em B1, 3 em B2, 2 em B3, 4 em B4 e 3 em revistas não classificadas. Em 2019, publicou-se 22 artigos, 2 em Qualis A3, 3 em A4, 1 em B1, 1 em B3, 4 em B4 e 11 artigos em revistas não classificadas. Em 2020, publicou-se 18 artigos, 1 em A2, 5 em A3, 4 em B1, 6 em B2, 1 em B4 e 1 em revista não classificada. Destes números parece que se pode tirar uma tendência de aumento na publicação em Qualis A (0 em 2017, 2 em 2018, 5 em 2019 e 6 em 2020). Além disso, também se observa esta tendência nos estratos B1+B2, o que pode ser um bom indicativo. Contudo, a comissão de autoavaliação chama novamente a atenção para o fato de a mudança de pontuação do Qualis ter sido realizada em meio ao período de avaliação dos programas, o que pode ter afetado a classificação inicial das publicações já existentes. Além disso, a área de ensino é a que conta com o menor percentual de publicações nos estratos A1-A4.

Desta análise preliminar, podemos primeiramente evidenciar um aumento no número absoluto de publicações em periódicos de 5 (2017), 20 (2018) para 22 (2019) e 18 (2020). Além disso, é importante ressaltar que houve uma diminuição na participação

discente nas publicações de 40% (2017), 35% (2018), 27% (2019) e 16,7% (2020). Em relação a este critério, primeiro deve-se ponderar que o percentual de 40% em 2017 pode estar superestimado, uma vez que foram apenas 5 artigos publicados neste ano e 2 com discentes. Por outro lado, nos anos de 2018 e 2019 a redução da participação discente também se verifica. A comissão de autoavaliação considera que uma das possíveis razões para esta diminuição foi que em 2018 houve a entrada de dois novos professores e em 2019 de mais um professor, todos bastante produtivos, mas que por serem professores novos no programa a produção com alunos leva um tempo para se efetivar. Em 2020, o menor percentual da série histórica analisada, com certeza reflete o impacto da pandemia na vida dos estudantes, que em sua grande maioria são professores das redes pública e privada, que tiveram que lidar com a adequação ao ensino remoto, o isolamento social, os trabalhos domésticos, enfim com toda a sobrecarga de trabalho discutida acima.

Em relação à publicação de trabalhos em anais de eventos, foram publicados (trabalhos completos e resumos): 36 em 2017; 62 em 2018; 38 em 2019; e 36 em 2020. Destes, a participação de alunos foi de: 38,9% em 2017; 19,4% em 2018; 21,1% em 2019; e 25% em 2020. Ou seja, além do programa ter tido um aumento substancial em relação a sua produção em anais quando comparado com os anos 2014-2016, esta produção contou com a presença importante de discentes.

Independentemente disso, a oferta de uma **disciplina sobre Escrita Científica** está entre as ações que podem ajudar na correção deste problema. Adicionalmente, a **coleção Ensino de Química em Revista**, destinada principalmente para a divulgação dos produtos de pesquisa de alunos e egressos do PEQui pode ter a sua frequência de publicação aumentada para dois volumes anuais, possibilitando que mais alunos possam participar.

2.1.5 Inserção Social

Em relação à inserção social do PEQui, a comissão de avaliação da CAPES (2014-2016) avaliou o programa como “Muito Bom”. Nas palavras do relatório:

“O Programa tem claro impacto, seja pela demanda a que atende, seja pela sua produção técnica e científica, mesmo sendo um programa novo. Há cooperação e intercâmbio com outras instituições, como escolas e universidades nacionais e divulgação dos trabalhos em eventos da Área de Ensino de Ciências, dos quais participam pesquisadores e discentes.”

A análise que a comissão de autoavaliação faz é que a inserção social do programa se consolidou ainda mais nos anos 2017-2020, seja pela entrada de novos professores, seja pelo aumento de atividades, ou pela maior visibilidade que o programa conseguiu. De maneira a ilustrar esta melhoria, realiza-se abaixo uma comparação entre a avaliação da CAPES em 2014-2016 com os avanços que obtivemos nos anos seguintes até 2020.

“A grande maioria dos projetos desenvolvidos no Programa tem uma interface com a Educação Básica, por meio dos projetos do PIBID do curso de licenciatura em Química envolvendo professores do Programa, professores das escolas e alunos da graduação. Colaboração com a Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (UFMS), por meio de desenvolvimento de pesquisa sobre as relações entre cultura dos povos indígenas e quilombolas e educação. Colaboração com o Grupo de Estudos em Educação Química (GEEDUC) do departamento de Química do ICEX da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), participando de atividades, visitas, coorientações, bancas, e na organização em conjunto de eventos. Colaboração com o Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ) - Campus Rio de Janeiro, desenvolvendo em parceria o projeto CInÊNCIA, no âmbito da divulgação científica, educação audiovisual e formação de professores. Demonstrando, desta forma, que o Programa apresenta forte inserção social e estreita relação com a Educação Básica e atendendo um público prioritário, neste caso, indígenas e quilombolas.”

“O Programa apresenta inserção dos alunos do programa junto as escolas da rede pública nos estados do Rio de Janeiro e em Minas Gerais por meio dos projetos de extensão do Programa em parceria com a UFJF, incluindo atividades com cinema, uso de tecnologia, experimentos, visitas mediadas, exposições itinerantes, debates políticos, discussões sobre uso da água, estudos das condições ambientes locais. Além de desenvolverem projetos em parcerias com outros núcleos da UFRJ, atuando em escolas da educação básica em territórios Quilombola, Caiçara e Indígena na região de Paraty no Estado do Rio de Janeiro.”

A participação de professores no PIBID se intensificou no período, não só pela participação do Prof. Joaquim Fernando Mendes da Silva como coordenador institucional do projeto PIBID-UFRJ, mas também pela participação orgânica de outros professores e estudantes. Em setembro de 2017 a UFRJ sediou o II SEMINÁRIO REGIONAL DO PIBID - REGIÃO SUDESTE e o I SEMINÁRIO ESTADUAL DO PIBID - RIO DE JANEIRO

(<https://iisempibidse.wixsite.com/iisempibidse>), contando com a participação ativa de professores do Programa. O evento contou com 550 inscrições, 322 trabalhos aceitos e 38 rodas de conversa. Na ocasião, o PIBID sofria uma forte ameaça de fechamento pelo não pagamento das bolsas, e o evento, além de ter sido muito importante academicamente, também teve uma importância na resistência política para manutenção do mesmo nos anos subsequentes.

As atividades do projeto CinÊNCIA, em colaboração com o IFRJ e com a UFJF, continuaram e se intensificaram; o que pode ser verificado na página do projeto (<https://www.facebook.com/cinencia/>). Em junho de 2017 o projeto foi premiado na II SEMANEX do Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ), Campus Maracanã³. Em setembro de 2017 a equipe do projeto esteve nas Escolas Municipais Alice Lima Barbosa e Marília de Dirceu, em Tiradentes (MG)⁴. Em setembro de 2018 o projeto esteve na Escola Estadual Indígena Guarani Tava Mirim, na aldeia Itaxin em Paraty (RJ)^{5,6}. Em outubro do mesmo ano, o projeto esteve novamente no município de Paraty, agora em uma atividade na Prefeitura⁷. Em fevereiro de 2019 o projeto esteve na Escola Estadual Ana Laura Pereira, Itajubá (MG)^{8,9}.

Além da continuação das atividades destacadas no parecer da CAPES do período 2014-2016, outras atividades foram desenvolvidas nos anos 2017-2020. Dentre as mais relevantes, pode-se citar a atuação de diferentes professores e alunos do programa na criação da Rede Rio de Ensino de Química em 2017. A Rede Rio de Ensino de Química já organizou dois Encontros Regionais, o primeiro em Macaé (<https://iereq-rj.wixsite.com/macaee>) e o segundo em Resende (<https://iereqrj.wixsite.com/resende>). Cita-se também a atuação do PEQui na criação do Fórum dos Programas de Pós-Graduação em Ensino do Estado do Rio de Janeiro que congrega atualmente 17 programas da área 46 da CAPES e na organização do 2º Workshop dos Programas de Pós-Graduação em Ensino do Estado do Rio de Janeiro em outubro de 2017 (<https://eventos.ufrj.br/evento/2o-workshop-dos-programas-de-pos-graduacao-em-ensino-do-rj/>).

No ano de 2019 os estudantes do curso de Licenciatura em Química, organizaram a sua primeira semana acadêmica. Tradicionalmente, o Instituto de Química sempre teve

³ <https://www.facebook.com/cinencia/posts/1954477614766597>

⁴ <https://www.facebook.com/cinencia/posts/1948717228675969>

⁵ <https://www.facebook.com/cinencia/posts/2156246067923083>

⁶ <https://www.facebook.com/cinencia/posts/2155901554624201>

⁷ <https://www.facebook.com/prefeituradeparaty/posts/1726228187505770>

⁸ <https://www.facebook.com/cinencia/posts/2225282857686070>

⁹ <https://www.facebook.com/cinencia/posts/2227933777420978>

uma semana acadêmica organizada pelos estudantes dos seus cursos de bacharelado (Química e Química com Atribuição Tecnológica), de tal forma que a I SeLiQ (Semana da Licenciatura em Química) (<https://www.even3.com.br/seliqufrj/>) foi um marco para a história do curso, pois assuntos específicos para a formação do licenciando foram trazidos ao debate. Com o tema "O ensino de química como forma de resistência" teve como principal objetivo fomentar discussões acerca de questões sócio-políticas que envolvem o ato de lecionar química no Brasil, e aprofundando as reflexões acerca dos assuntos abordados. Muitos professores do PEQui, bem como alunos e egressos, participaram da I SeLiQ ministrando cursos, em mesas redondas e debates e na análise dos trabalhos apresentados. A organização da II SeLiQ em 2020 foi fortemente impactada pela pandemia, mas os estudantes têm conduzido algumas atividades remotas, como a divulgação de outros eventos e *lives*, dentre as quais alunos do PEQui têm tido participação. Nos anos de 2019 e 2020 ocorreram duas reuniões do Fórum Norte-Fluminense de Educação em Ciências que é um evento anual organizado pelos cursos de licenciatura em Química e Biologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, junto ao Centro de Formação Carolina Garcia e em articulação com diversas Instituições de Ensino Superior e órgãos públicos de educação básica do Norte-Fluminense. O Fórum foi criado em 2019 com o objetivo de estabelecer um espaço de discussão, reflexão e problematização da Educação em Ciências na região. Em 2020 professores do PEQui participaram diretamente de sua organização que teve como eixos orientadores a "Educação em ciências em tempos de pandemia e infodemia" e a "Base Nacional Comum curricular, práticas escolares e formação de professores".

Individualmente os docentes do PEQui têm desenvolvido muitos outros projetos e colaborações. A saber:

- O **Prof. Antônio Carlos de Oliveira Guerra** participou das mesas redondas "Ciência para a redução das desigualdades", na XXIII SEMATEC, IFRJ-Nilópolis, em 17/10/2018; "Professores e Ensino de Química na Atualidade: velhas práticas frente às novas demandas", na 1ª Jornada de Ensino de Química do Colégio Pedro II, CPII-São Cristóvão, em 03/10/2018.

- O **Prof. Bruno Andrade Pinto Monteiro** é membro da Direção da Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (ABRAPEC) na regional Sudeste. Tem participado de inúmeras palestras, seminários minicursos regional e nacionalmente: "Coordenação de Sessão de apresentações orais" e palestra "Descolonização da Educação Química" no V Simpósio Mineiro de Educação Química na Universidade Federal de São João Del Rei (UFSJ) (2019); minicurso "Educação política, formação de professores e os novos ecossistemas educativos no contexto do ensino de

ciências” no V Encontro Nacional de Ensino de Ciências, Saúde e do Ambiente, na Universidade Federal Fluminense, em Niterói (2018); apresentação do filme “O que é científico: qual o jogo que a ciência joga” no XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências da ABRAPEC, na UFRN em Natal, Rio Grande do Norte (2019); coordenador da mesa redonda “Experiências do sul: estratégias para formação de professores no ensino de ciências” no seminário “Desigualdades na educação do Brasil atual: desafios para o ensino de ciências e saúde, realizado na UFRJ” (2018); Mediador na mesa redonda “Ampliando diálogo entre a universidade e a comunidade: descaminhos e busca pela horizontalidade na construção do conhecimento” no V Inverno com Ciência: UFRJ & Sociedade compartilhando saberes, em Macaé (RJ) em 2018; coordenação da oficina “Metodologias de ensino de ciências em espaços não formais e informais” no Simpósio Brasileiro de Educação Química – SIMPEQUI no Centro de Eventos do Hotel N. Mundo, RJ (2018); mediação de mesa redonda “Educação e tecnologias para o desenvolvimento sustentável” na 10ª SIAC – Semana de Integração Acadêmica da Universidade Federal do Rio de Janeiro – Campus Macaé (2019). Mediação de mesa redonda “Decolonialidade” na 9ª SIAC – Semana de Integração Acadêmica da Universidade Federal do Rio de Janeiro – Campus Macaé (2018).

Além disso, o professor Bruno desenvolve as seguintes ações de extensão: “Produção de textos, pedagogia decolonial e conhecimentos educativos”, um curso que valoriza as experiências de professores e outros educadores, sobretudo os conhecimentos que estes desenvolvem nas escolas, espaços não formais, espaços comunitários e colabora com a formação de graduandos e pós-graduandos; “Discursos, Escrivências e Conhecimentos na formação de professores”, um curso que visa motivar licenciandos, professores e demais educadores a refletirem acerca do papel da leitura e da escrita, em sua prática docente, que pode ser de muita valia para refletirem sobre as experiências vivenciadas em seus trabalhos, principalmente àquelas associadas a temáticas sociocientíficas, da saúde e meio ambiente (2018 – 2019)

- A **Profª Cassia Curan Turci** é coordenadora do Programa de Licenciaturas Internacionais (PLI). O PLI resultou de uma iniciativa da CAPES e da Universidade de Coimbra, que visa a melhoria do ensino nos cursos de licenciaturas e a formação de professores. A partir de 2012, o Programa foi alargado a outras Instituições de Ensino Superior portuguesas. Inicialmente o PLI começou por ser um programa de dupla titulação, que permitia a estudantes de licenciatura de universidades brasileiras, que cumprissem determinados requisitos específicos, permanecer até dois anos na Universidade de Coimbra. No ano letivo 2017 os contornos deste programa foram alterados, uma vez que já não se trata de um programa de dupla titulação, mas sim de

um programa de mobilidade acadêmica, reduzindo-se também o período de estudos de dois para um ano letivo. Em casos de desempenho excepcional poderá ser concedida prorrogação de até 10 (dez) meses, dando a possibilidade a esses estudantes de poderem vir a obter dupla-titulação. Em função desta atividade a professora tem participado de diversos fóruns internacionais: X Assembleia Geral e IX Seminário Internacional do Grupo Coimbra de Universidades Brasileiras (GCUB) - Internacionalização da Educação Superior no Contexto de Mudanças Políticas e Econômicas Mundiais (2017) em Cuiabá-MT; XI Assembleia Geral e do X Seminário Internacional do Grupo Coimbra de Universidades Brasileiras, Budapeste – Hungria (2018). Além disso, a professora participa do Laboratório de Representação Científica da UFRJ (LaRC) (<http://www.ccmn.ufrj.br/laboratorio-de-representacao-cientifica-larc/>).

- O **Prof Esteban Lopez Moreno** é editor chefe da Revista EaD em Foco (www.eademfoco.cecierj.edu.br), da Revista da Educação Pública (www.educacaopublica.cederj.edu.br) e coordenador editorial da Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância (RBAAD) (www.seer.abed.net.br/) e da revista Scientiarum Historia (www.revistas.hcte.ufrj.br/index.php/RevistaSH). Além destes trabalhos em corpos editoriais na Fundação Cecierj, o professor tem coordenado o projeto “Formação continuada à distância de professores de Química da rede de ensino no interior do estado do Rio de Janeiro” desde 2006.

- O **Prof. Guilherme Cordeiro da Graça de Oliveira** coorientou nos anos de 2018-2019 uma dissertação de Mestrado na Universidade de Évora (Portugal) intitulada "Ensino de Paleontologia em espaços não formais". Além disso, desenvolveu o projeto "Museus como Espaços Não Formais para Ensino e Aprendizagem de Química" (2017 e 2018), abrangendo o planejamento, execução e avaliação de visitas guiadas ao Museu da Geodiversidade, Museu Ciência e Vida e Museu Nacional, para alunos de nível médio da rede pública do Estado do Rio de Janeiro.

- O **Prof. Joaquim Fernando Mendes da Silva**, coordenador do LaDQuim, além de ter sido coordenador institucional o PIBID-UFRJ (2014-2018) e atualmente participar no Comitê Permanente do Complexo de Formação de Professores (CFP-UFRJ), exerce ações de grande impacto na organização e impacto social da UFRJ, desenvolvendo anualmente, desde 2011, a exposição “A QUÍMICA EM TUDO” – AÇÃO DE DIFUSÃO CIENTÍFICA PARA ALUNOS E PROFESSORES DE ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO. O projeto tem como objetivo compor um quadro das contribuições da Ciência para o desenvolvimento de diversas áreas do conhecimento e promover a formação de alunos e professores, tendo como fundamento a teoria histórico-cultural. Suas ações se dividem em duas vertentes, delimitadas pelos espaços onde

ocorrem: 1. A exposição “A Química em Tudo”, um ambiente dedicado à divulgação científica e à formação docente. 2. Atividades que ocorrem nas escolas parceiras do projeto ou outras que se inscrevam para receber o projeto, nas quais são realizadas atividades experimentais e/ou lúdicas, visando a promoção do ensino e aprendizagem de Ciências e a formação cidadã.

- A **Profª Juliana Milanez**, além de suas pesquisas, vem desenvolvendo projetos como: a "Feira de Ciências da UFRJ-Macaé, que possui abrangência de escala municipal (2018 e 2019); “Meninas da Química: Encorajando mulheres a mudarem o mundo” uma ação de extensão destinada a escolas públicas de Macaé, voltada para inserção de mulheres em contexto científico através da experimentação (desde 2018); “Vou para o Sul saltar o cercado: narrativas femininas para o incentivo de meninas nas Ciências”, também voltada para inserção de mulheres em contexto acadêmico e científico, mas por meio de narrativas (desde 2018).

- A **Profª Jussara Lopes de Miranda** ministrou as palestras: “Sustentabilidade, educação ambiental e o gás carbônico” no Colégio Militar do Rio de Janeiro; “A atual crise ambiental, o CO₂ e a participação do Brasil nos acordos internacionais” no Colégio AIACOM - Rio de Janeiro (2019); “Obtenção e análises experimentais de biodiesel para docentes do Ensino Médio” no Instituto de Química (2018); “O biodiesel e a química: conceitos fundamentais e a sua importância no panorama energético” para docentes do Ensino Médio (2018). Além disso, a professora ministrou os cursos: “Boa na Escola” (20 h), um curso teórico e experimental sobre os diferentes processos de obtenção e análise de qualidade de biodiesel, abrangendo debates sobre a participação deste combustível na matriz energética brasileira e suas implicações ambientais, assim como a sua contextualização no ensino de química; “A arte no lixo” que faz uma abordagem sobre a temática do lixo e as suas implicações socioambientais e a educação ambiental, com projetos educacionais realizados junto às escolas do Ensino Médio (2018 a 2020).

- O **Prof. Leonardo Maciel Moreira** ministrou as palestras, “Enegrecer as ciências: teorias e práticas em educação antirracista”, na Universidade Federal do Triângulo Mineiro, em 2020; “Educação científica: ao redor do buraco tudo é beira”, no Instituto Federal Fluminense, em (2019); e o seminário “Ciência e teatro: múltiplos olhares”, na FIOCRUZ, em 2019; o curso “Lei 10.639/03 em vivências: literaturas, capoeira de Angola e maracatus” onde debateu-se a lei que tornou obrigatório o ensino da história e cultura afro-brasileira e africana em todas as escolas, públicas e particulares, do ensino fundamental até o Ensino Médio - e estimulou a criação de atividades didáticas que abordassem as relações étnico raciais. Esse curso foi ministrado

no Centro de Formação de Professores da Prefeitura de Macaé no período de 8 de junho a 10 de agosto de 2018, tendo como público-alvo professores da rede municipal de Macaé.

Além disso, o professor é coordenador do "Projeto Ciênica" (<https://www.projetocienica.com.br/>) que realiza a montagem e apresentação de peças de teatro de temática científica. Nos últimos anos os três espetáculos montado foram: "Quem roubou meu arco-iris?", "Imutável" e "IAgora"¹⁰. O público-alvo são estudantes e professores da educação básica.

- A **Profª Maria de Lourdes da Silva** tem uma história de atuação no debate sobre o uso de drogas e educação, neste sentido ministrou os seguintes cursos para formação de professores: "Prevenção sobre drogas na escola – caminhos possíveis" para a Secretaria de Educação do Município de Angra dos Reis (20 h) e para o Colégio Estadual Professora Antonieta Palmeira (São Gonçalo-RJ) (numa versão mais compacta – 8 h) ambos em 2019. Para o debate com estudantes, a professora ministrou: Roda de conversa sobre drogas na educação no Colégio Estadual Leopoldina da Silveira, em Bangu, em 2019; a oficina "Ciência por trás da maconha" no Colégio Estadual Professora Antonieta Palmeira, em São Gonçalo (2019). A Profª Maria de Lourdes também coordenou o minicurso "Educação e prevenção: história, enfoques educativos e iniciativas preventivas" no VII Congresso da Associação Brasileira Multidisciplinar de Estudos sobre Drogas - Educação, realizado em Curitiba (junho de 2019). Em 2020 a professora ministrou a aula inaugural do Curso de Pedagogia EaD do CEDERJ, sob o título "O papel social do pedagogo em tempos de pandemia".

- A **Profª Nadja Paraense dos Santos** é parte do comitê científico da Revista Scientiarum Historia, e tem desenvolvido trabalhos na área de história das ciências, em especial a Química. Em 2019 a professora participou de um intercâmbio com a Universidade de Coimbra (Portugal) onde compôs a banca da tese de doutorado intitulada "A Ciência que Antecede a Universidade: Atividades Científicas realizadas por Luso-Brasileiros até a Independência do Brasil" do Doutorado em História das Ciências e Educação Científica. Além disso, é coordenadora da ação de extensão "Caminhando com a Ciência na Cidade do Rio de Janeiro" realizada com a comunidade do município do Rio de Janeiro através de roteiros que versam sobre a ciência na cidade. O projeto visa fortalecer o conhecimento sobre aspectos da ciência relacionados com a História da cidade do Rio de Janeiro e também promover na sociedade e na comunidade acadêmica o conhecimento dos prédios históricos e sua ligação com a História das Ciências na

¹⁰ <https://www.projetocienica.com.br/outros-espetaculos>

UFRJ. A professora também participa da coordenação do “Museu da Química Athos da Silveira Ramos” (<https://www.iq.ufrj.br/museu/>) que tem por objetivo a preservação e divulgação do passado histórico da Química em nosso país, constituindo-se numa iniciativa pioneira no Brasil, já que não existe um museu consagrado exclusivamente à Química. O acervo contém cerca de 24 mil objetos, sendo representativo do momento político, sociocultural, técnico e econômico que a Ciência e a Tecnologia brasileira atravessaram nas últimas décadas do século XIX e durante todo o século XX. O acervo serve como fonte de pesquisa, tanto em nível de disciplinas de graduação como de pós-graduação, além da extensão, aproximando suas realizações e capacidades com a sociedade brasileira. O Museu se apresenta em exposições itinerantes em eventos e em locais onde um grande número de pessoas possa conhecer a trajetória da ciência química em nosso país. A Prof^a Nadja se aposentou em maio de 2019.

- A **Prof^a Priscila Tamiasso Martinhon** coordena o projeto “DAC - Divulgação e Alfabetização Científica de Crianças, Jovens, Adultos e Idosos na Diversidade Funcional”, projeto que visa tornar acessíveis diferentes assuntos das ciências naturais e afins para os alunos e funcionários das escolas públicas estimulando a disseminação do conhecimento científico para fora dos muros da escola. A ação está sendo desenvolvida no Colégio Estadual Leopoldina da Silveira (CELS), unidade escolar da Secretaria Estadual de Educação do Rio de Janeiro (SEEDUC/RJ). O projeto além de atuar na qualificação de agentes multiplicadores de ações inclusivas, que valorizam as diversidades funcionais de cada indivíduo envolvido, promove e media debates transversais e transdisciplinares em ambientes formais e não formais de aprendizagem.

- A **Prof^a Paula Macedo Lessa dos Santos** ministrou o seminário “Química e Filosofia - uma abordagem interdisciplinar” no I Encontro de Licenciatura em Filosofia - IFCS-UFRJ (2018) e o minicurso “Integrando a Agenda 2030 em sala de aula” no II Encontro da Rede Rio de Ensino de Química - UERJ Resende, 2019. Além disso, a professora coordena o projeto “Projeto RECICLAB: Química Verde e Sustentabilidade”. O projeto atua basicamente em três linhas de ação: (1) RECICLAB IQ aulas. Acompanhamento das aulas experimentais do IQ pela equipe do projeto onde são avaliados os processos e procedimentos laboratoriais por meio de uma ficha de diagnóstico; (2) Sistema RECICLAB. O sistema RECICLAB é um sistema *on line* de trocas colaborativas de materiais sobressalentes entre setores do IQ-UFRJ e UFRJ; (3) RECICLAB Escolas. O projeto estabeleceu parcerias com escolas da Região metropolitana do Rio de Janeiro e atende a estudantes e professores por meio de duas Oficinas: Oficina Sustentabilidade e Minicurso Polímeros. O projeto também oferece um curso em formato EaD sobre Mudanças Climáticas e Efeito Estufa – uma introdução. O

Projeto RECICLAB conta com a participação de estudantes de Graduação e de Pós-Graduação. Neste contexto, a professora realizou visitas a duas escolas da região metropolitana do Rio de Janeiro para atividades de extensão universitária sob o tema Sustentabilidade e a Agenda 2030: Instituto de Educação Governador Roberto Silveira (Duque de Caxias-RJ, 2018) e Colégio Estadual João Alfredo (Rio de Janeiro-RJ, 2019).

- O **Prof. Rodrigo Volcan Almeida** ministrou a palestra “Perspectivas Futuras da Educação e da Ciência no Brasil” na mesa redonda “O futuro da Universidade, da pesquisa científica e do PIBID” realizada durante o II Seminário Regional PIBID da Região Sudeste/I Seminário Estadual PIBID do Estado do Rio de Janeiro, em 2017; fez a apresentação da aula inaugural na Semana de Recepção de Calouros do Curso de Biotecnologia em Xerém (Rio de Janeiro), em 2018; coordenou a roda de conversa RC13 – Ensino-Aprendizagem e ministrou o minicurso “Epistemologia de Bachelard e Ensino de Química: Diagnósticos e Experiências” (4 h), ambos no I Encontro da Rede Rio de Ensino de Química realizado no Campus UFRJ-Macaé (2017). Além disso, em colaboração com professores do Colégio Pedro II (Engenho de Dentro); IFRJ (Paracambi), Centro de Estudos em Saúde do Trabalhador e Ecologia Humana (ENSP-FIOCRUZ), e das universidades UFRRJ e UFF, desenvolveu nos anos 2018-2019 o projeto “Conversas com professores de ciências da rede de ensino do Rio de Janeiro: construindo um instrumento dialógico para formação continuada”, voltado para professores da educação básica do Estado do Rio de Janeiro¹¹. O projeto foi focado no estudo de questões relativas à filosofia, sociologia e epistemologia no ensino de ciências, assim como na proposta de algumas práticas alternativas para o ensino de química e biologia. Além disso, o professor tem participado ativamente na Semana Nacional de Ciência e Tecnologia. Em 2018 com o projeto “Educação, Ciência, Tecnologia, Cultura e Sociedade: A UFRJ na SNCT 2018 como instrumento da transversalidade do conhecimento e da inclusão social”. Este projeto envolveu um conjunto de unidades da UFRJ (Instituto de Nutrição, Instituto de Matemática, Instituto de Geociências, Instituto de Química e COPPE), onde participou coordenando a atividade “TECH? POP? TUDO? Alimentos Transgênicos, Agrotóxicos, Química e Saúde”. Nesta atividade todo o debate envolvendo o assunto dos alimentos transgênicos e agrotóxicos foi construído de forma acessível para pessoas cegas e surdas (www.epistemologia.ufrj.br). Em 2019 participou da SNCT com a atividade “O incrível mundo que você não vê” (<https://www.facebook.com/lammplab/posts/117291443024652>).

¹¹ http://www.epistemologia.ufrj.br/index.php?option=com_content&view=article&id=14&Itemid=18

- A **Profª Rozana Gomes** leciona no Colégio de Aplicação da UFRJ, estreitando a ligação entre a escola e o PEQui, especialmente nas disciplinas “Química na Escola” da licenciatura e nas “Práticas de Ensino Supervisionado” na pós-graduação. Além disso, coordena o projeto de Extensão “Ensino de Química a partir da identidade docente” que visa problematizar o ensino de química no Estado do Rio de Janeiro a partir de discussões que envolvem as questões que configuram e atravessam a identidade do professor de química. Assim, o foco das discussões se centra nos conceitos de disciplina, conhecimento escolar, integração curricular, pertencimento profissional, e políticas curriculares. As discussões ocorrem por intermédio de rodas de conversa com a participação de pesquisadores, professores de química do estado do Rio de Janeiro e de licenciandos do curso da UFRJ. As ações possuem como marco teórico discussões do campo do currículo, que impulsionam o debate para entender a construção social das narrativas e identidades docentes bem como suas articulações discursivas, e estão relacionadas ao projeto de pesquisa "A prática d@ docente de Química: currículo, conhecimento e pertencimento profissional". O público-alvo são os professores de química da rede pública e privada da Educação Básica do Estado do Rio de Janeiro. A professora também é membro do conselho editorial da Revista Eletrônica Ciência em Tela (<http://www.cienciaemtela.nutes.ufrj.br/>) que tem por objetivo aproximar conhecimentos produzidos em diferentes espaços educativos, formais e não-formais, concebendo professores como produtores de saberes e agentes de transformação social. A revista é de acesso aberto e gratuito na internet e seu público alvo é de licenciandos e professores da educação básica, sobretudo aqueles ligados às áreas das ciências naturais e da saúde.

- O **Prof. Waldmir Nascimento de Araujo Neto** vem desenvolvendo, uma colaboração com a Faculdade de Filosofia da Universidade de Turim – UniTo e em parceria com o Professor Massimo Leone (2019). O professor coordena também o projeto de extensão CInÊNCIA – o qual conta com a colaboração de 3 outros docentes do PEQui - que leva cinema, alfabetização visual e debate sobre ciência e cultura para municípios do interior do RJ (Parceria com IFRJ) e MG (Parceria com a UFJF).

2.1.6 Visibilidade do PEQui

Em relação à visibilidade do programa, especificamente a sua página na internet, o relatório da CAPES para os anos 2014-2016, manifestou:

“A página do Programa na internet é muito clara, informativa, completa e dá acesso as atividades do programa. Registre-se também que parte dos docentes participam na qualidade de palestrantes, na apresentação de trabalhos, oferta de minicursos e oficinas em eventos organizados por outras IES, pelas secretarias municipais e estaduais, tanto na capital como no interior do Estado.”

Neste ponto devemos ressaltar que a página <https://pequiufjr.wordpress.com/> continuou sendo permanentemente atualizada pela coordenação do programa contando com bons números de acesso, saindo de 1.416 visualizações e 404 visitantes no ano de criação do programa, em 2014, para 17.917 visualizações e 5.556 visitantes em 2018, ano que tivemos o maior quantitativo na série histórica. Em 2020 tivemos 10.988 visualizações e 3.575 visitantes.

A página, além de informações sobre o programa, suas linhas de pesquisa, disciplinas e documentos, tem atualizado o “**Banco de Dissertações**” e o “**Banco de Produtos**” dos egressos do programa (<https://pequiufjr.wordpress.com/egressos/>), onde os interessados podem acessar e baixar os arquivos, contribuindo para divulgação dos trabalhos desenvolvidos, para o impacto destes produtos na área de Ensino de Química.

Em 2020, criamos um espaço na página do PEQui para divulgar os Laboratórios e projetos do Programa (<https://pequiufjr.wordpress.com/linhas-de-pesquisa/laboratorios/>), pois páginas como <https://ladquim.iq.ufjr.br/>, <https://www.projetocienica.com.br/>, <http://leseq.blogspot.com/>, <https://reciclab.iq.ufjr.br/>, <http://www.epistemologia.ufjr.br/> mereciam ser divulgadas como uma forma de aumentar tanto a visibilidade destes Laboratórios e projetos, como do próprio PEQui. Neste ano também, em função da pandemia que obrigou o isolamento social, um conjunto de ações remotas (mesas redondas e seminários) foram organizadas contribuindo para a criação do Canal do PEQui no YouTube (https://www.youtube.com/channel/UCWBssi0gjFJj_6KQ0mAFTw).

Além da página na internet, o PEQui também possui uma *fanpage* no FaceBook <https://www.facebook.com/pequiufjr> que atualmente conta com 1.217 seguidores. A coordenação utiliza a *fanpage*, de uma forma mais dinâmica, para a divulgação de palestras junto à comunidade, seminários, congressos e livros.

2.2 Avaliação dos Egressos

O PEQui possui uma política de acompanhamento de egressos que se baseia na consulta periódica ao egresso acerca de sua atuação e local de trabalho, dificuldades e perspectivas. Essa consulta é realizada de forma direta pela coordenação, quando as

informações não são obtidas por meio dos eventos promovidos pelo programa, com participação de egressos, nos seminários por exemplo.

Com o objetivo de mapear quantitativamente a avaliação que os próprios egressos fazem do programa, a comissão de autoavaliação organizou uma pesquisa junto aos mesmos. Esta pesquisa, em constante implementação e análise dos resultados, teve como instrumento principal um formulário em que os egressos foram convidados a responder de forma optativa e dissertativa a 11 questões (anexo).

Dos 41 egressos do programa, 31 (73,8%) responderam ao formulário, o que demonstra, segundo nossa percepção, uma boa adesão a este instrumento de avaliação dando credibilidade aos resultados colhidos e aqui apresentados. Além disso, como a figura 2 demonstra, houve uma participação igual ou acima de 45% entre os egressos que foram admitidos entre os anos de 2014 a 2017, bem como uma participação igual ou superior a 67% entre os egressos que se titularam entre os anos de 2016 e 2020. Isso indica que as respostas se distribuíram de forma relativamente homogênea ao longo dos grupos de matriculados e titulados, o que reforça a qualidade das respostas ao nosso instrumento de avaliação. O percentual de apenas 13% de respostas dos ingressantes em 2018 se deve ao fato de que ainda muitos alunos que foram matriculados neste ano ainda não concluíram suas dissertações, afetados em sua grande maioria pelas questões relacionadas à pandemia.



Figura 2. Percentual de matriculados (azul) e titulados (laranja) que responderam ao instrumento de avaliação dos egressos.

Destes egressos a maioria leciona em instituições privadas, seguida com maior

frequência pela rede estadual de ensino (Figura 3a). Estes dados comprovam uma percepção de que nos últimos dois anos aumentou o número de egressos que estão atuando na rede privada de ensino. Isto pode ser reflexo da necessidade de uma complementação na renda familiar. Também pode ser observado que alguns docentes lecionam em mais de um tipo de escola, pois tivemos mais de 31 respostas.

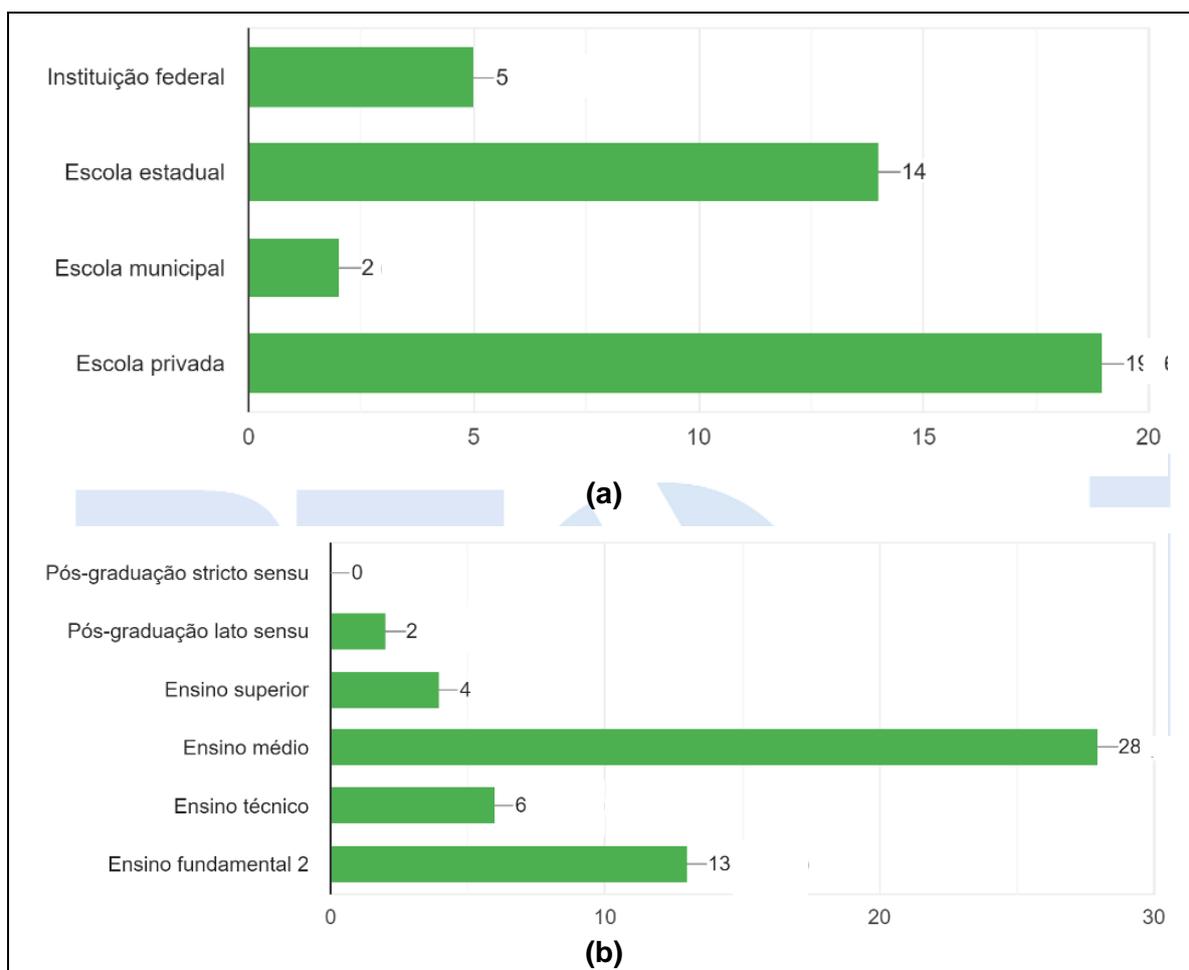


Figura 3. Tipo de escola (a) e nível de ensino (b) em que lecionam os egressos que responderam ao questionário até o momento.

A Figura 3b mostra que a maioria dos egressos leciona no Ensino Médio, seguido pelo Ensino Fundamental 2 e Ensino Técnico. Importante ressaltar que existem egressos que têm lecionado no ensino superior e também em pós-graduação *lato sensu*, o que demonstra o amadurecimento que o mestrado profissional provocou na carreira destes professores.

Em relação ao município de atuação destes professores, pode-se apurar que, entre os que responderam ao questionário, temos 10 municípios do Estado do Rio de Janeiro cobertos por egressos do PEQui (Figura 4). Podemos observar que estes

egressos têm atuação em municípios próximos ao Rio de Janeiro e Macaé, os dois principais pólos da UFRJ, e onde se encontram distribuídos os professores do programa. Podemos adiantar que ainda existem professores que atuam em Campos dos Goytacazes e mesmo fora do Rio de Janeiro, como um egresso que leciona em Belém (PA).

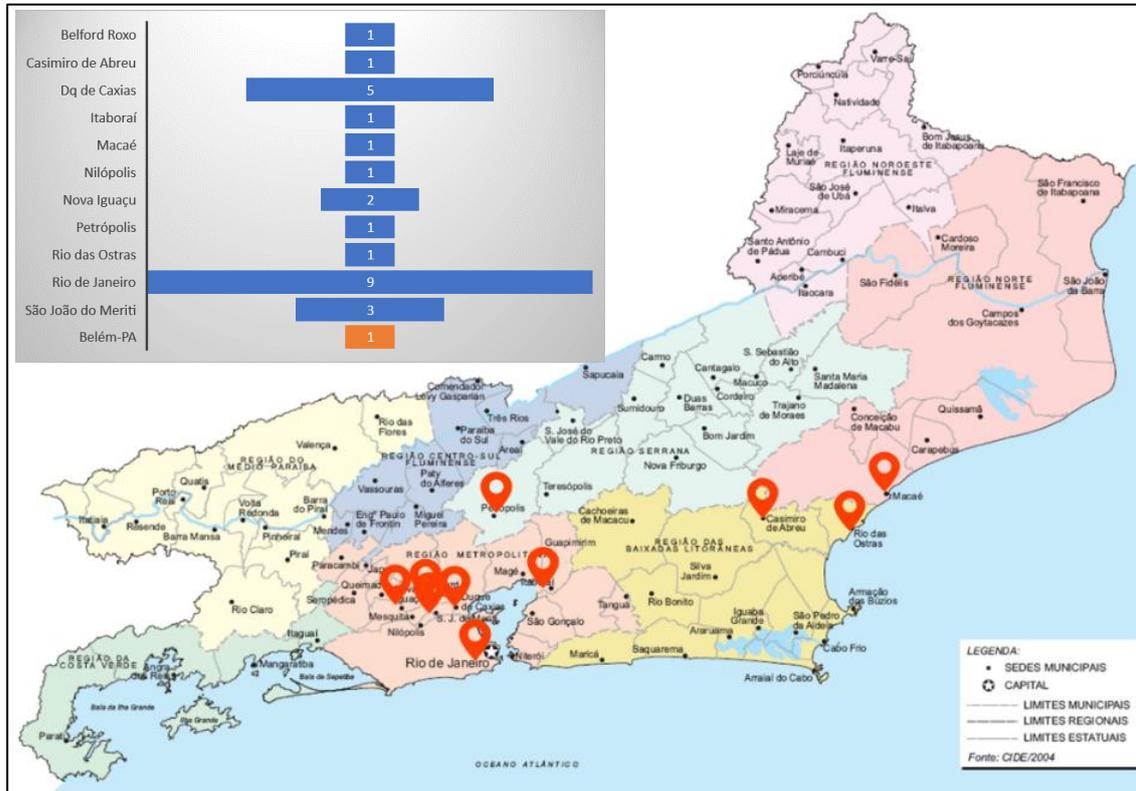


Figura 4. Distribuição dos municípios onde atuam os egressos que responderam ao questionário. O mapa mostra a distribuição geográfica no Estado do Rio de Janeiro e o infográfico a frequência em que os egressos atuam em cada município.

Em relação ao nível de satisfação destes egressos com o PEQui, 68% ficaram muito satisfeitos e 32% satisfeitos. O que demonstra uma boa repercussão do Programa na vida profissional destes professores. Os egressos também foram convidados a responder sobre a qualidade das disciplinas e em como a dissertação e o produto impactaram a sua vida profissional.

Em relação à qualidade das disciplinas 100% dos egressos respondentes afirmaram que as mesmas ajudaram na condução de suas pesquisas. Além disso, aproximadamente 90% apontaram que as disciplinas (obrigatórias e eletivas) promoveram mudanças em suas práticas docentes. O restante apontou que apenas as eletivas promoveram esta mudança. Essa é uma avaliação bastante positiva da estrutura do curso, pois além das disciplinas ajudarem na condução da pesquisa dos alunos, elas também impactaram na atuação profissional destes professores em sala de

aula. Ainda deve-se ressaltar que alguns egressos sugeriram a criação de novas disciplinas como: inclusão e acessibilidade no ensino de química; química ambiental 2; introdução à ética em pesquisa com seres humanos; e “*alguma disciplina voltada mais para o enfoque de produção de videoaulas, metodologia ativa de aprendizagem ou até empreendedorismo educacional*”; e nas palavras do egresso:

“Eu senti falta de uma disciplina que falasse de: - Ferramentas para coleta de dados (questionário, gravação, etc). As potencialidades e limitações que cada uma tem e as possibilidades de interpretar cada ferramenta. Fiquei meio indeciso na hora de escolher o que usar para coletar dados e como usar.”.

Especificamente com relação à sugestão da disciplina de inclusão e acessibilidade, o programa possui professores que estão trabalhando com o assunto, têm produção na área e já estão pensando nesta disciplina, talvez como uma disciplina que atenda tanto a licenciatura em química, como ao mestrado profissional. Em relação à sugestão de química ambiental 2, acreditamos que ela foi uma demanda conjuntural e que não há a necessidade da criação de uma disciplina nova, mas que em havendo a demanda a professora responsável pode ofertá-la como Tópicos Especiais em Ensino de Química. Sobre ética em pesquisa e metodologias ativas, embora saibamos que são temas vastos, acreditamos que estes assuntos podem ser aprofundados dentro das disciplinas de Metodologia da Pesquisa¹² e Estratégias e Recursos Instrucionais Inovadores no Ensino de Química¹³. Sobre a sugestão de uma disciplina em que se fale da coleta e interpretação de dados, além da disciplina de Metodologia da Pesquisa poder trabalhar um pouco estas questões, em 2019, o Prof Guilherme Oliveira passou a oferecer a disciplina Tratamento de Dados Quantitativos¹⁴ que aborda o uso de metodologias estatísticas na validação de dados de pesquisa.

Além disso, no ano de 2020 a Rede de Programas em Ensino do Estado do Rio de Janeiro, organizou uma lista de disciplinas dos diferentes programas que os alunos podem se inscrever. Esta iniciativa, além de representar uma interação mais

¹² <https://www.iq.ufrj.br/arquivos/2015/02/IQP-704-METODOLOGIA-DA-PESQUISA.pdf>

¹³ <https://www.iq.ufrj.br/arquivos/2015/02/IQP-702-ESTRAT%C3%89GIAS-E-RECURSOS-INSTRUCIONAIS-INOADORES-NO-ENSINO-DE-QU%C3%8DMICA.pdf>

¹⁴ https://drive.google.com/file/d/1uJA3bCq_6AbCErXM21UquJNU710z4kGQ/view

orgânica dos diferentes programas da Rede, com intercâmbio de alunos, possibilitará uma formação, em termos de disciplinas, mais dedicada aos interesses dos alunos e seus projetos de pesquisa.

Em relação ao nível de impacto da dissertação na prática docente, para 97% (30) dos egressos que responderam à pesquisa, o mestrado “impactou muito a prática em sala de aula”. Apenas 1 egresso, pouco mais que 3%, respondeu que o mestrado “não impactou em sua prática na sala de aula”. No que se refere ao nível de impacto dos produtos das dissertações na prática docente, a figura 5 mostra que a totalidade dos egressos indicou que os produtos impactaram em algum nível a prática docente, seja a sua própria prática direta, a prática na sua escola, no município, Estado, ou mesmo no Brasil.

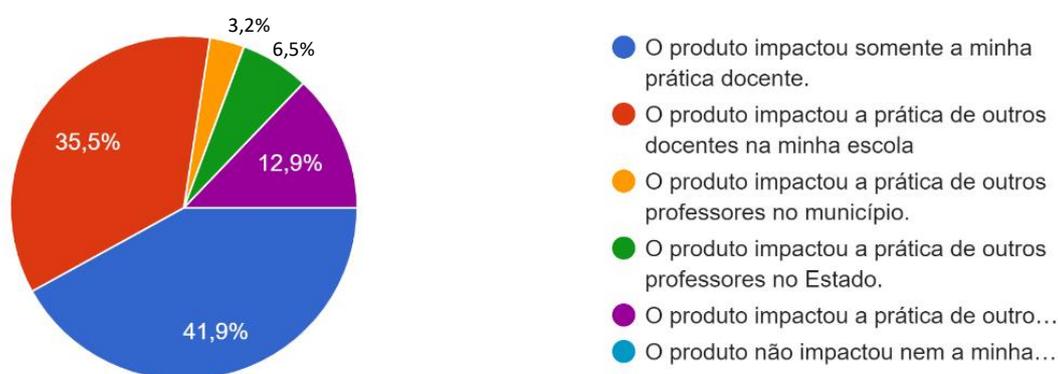


Figura 5. Nível de impacto do produto de dissertação na interpretação dos egressos

Importante observar que 35,5% dos produtos impactaram a escola do egresso, 3,2% impactou a prática de outros professores no município, 6,5% de outros professores do Estado do Rio de Janeiro, e 12,9% impactou professores pelo Brasil. Ou seja, na percepção dos egressos do PEQui, a qualidade de seus produtos têm gerado impactos que vão além dos individuais, sendo um percentual importante (22,9%) de produtos que impactaram o município, o Estado e também o país. Do ponto de vista do impacto social de um programa de mestrado profissional, estes números representam muito, pois embora o PEQui seja um programa relativamente novo (criado em 2014), seu impacto na formação de professores, suas dissertações e produtos já repercute de maneira positiva, inclusive regionalmente e nacionalmente.

Ainda em relação ao impacto social do PEQui, quando indagados se o mestrado fez assumir mais responsabilidades na escola onde trabalha, 25,8% dos egressos responderam que sim, sendo que destes, 50% passou a coordenar um grupo de professores em projetos; 37,5% se tornou diretor da escola onde trabalha, e 12,5% se

tornou coordenador acadêmico/escolar/de ensino (ou similar). Adicionalmente, alguns de nossos egressos assumiram mais responsabilidades fora da escola. Alguns exemplos são descritos a seguir:

“Atualmente fui indicada como a responsável técnica representante da DDE (Diretoria de Desenvolvimento Educacional)/FAETEC junto à SECTI (Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação do Estado do Rio de Janeiro) no Acordo de Cooperação Técnica entre a SECTI e a FAETEC que visa o aperfeiçoamento da gestão na área de Popularização da Ciência no âmbito do Estado do Rio de Janeiro.” **(professora da FAETEC – SECTI-RJ)**

“Sim. Hoje eu montei meu próprio curso preparatório para concurso público (preparatório militar e Enem), chama-se N1 CONCURSOS aqui em Duque de Caxias. Temos também um pólo de uma faculdade de ensino EAD. Estamos agora querendo montar uma plataforma de ensino online (planejamento ainda)” **(professora da rede privada)**

“Supervisionar os estágios dos discentes nas empresas conveniadas.” **(professor do IFRJ)**

Eu assumi a coordenação do Núcleo de Atendimento Pedagógico Especializado da Regional Metropolitana III, ligado à Coordenação de Ensino da Diretoria Regional Pedagógica e Coordenadoria de Diversidade e Inclusão da SEEDUC-RJ; também assumi a coordenação do setor de Acessibilidade do IQ-UFRJ; e passei a integrar o corpo docente do Curso de Especialização em Ensino de Química (IQ-UFRJ) **(professora estadual - SEEDUC-RJ)**

Os egressos ainda foram questionados se, após o mestrado, deram continuidade a sua formação. Cerca de vinte e dois por cento (22,3%) fizeram ou estão fazendo algum outro curso de especialização, outro mestrado, ou doutorado. Isso demonstra que um percentual significativo dos nossos egressos permanece interessado em sua

formação continuada e aprofundamento no campo da pesquisa.

Finalmente, os egressos foram convidados a fornecer alguma informação relevante para a avaliação do PEQui. A maioria que respondeu a este campo teceu elogios ao programa, suas disciplinas, ao impacto na sua formação e muitos gostariam que o programa tivesse o Doutorado. Entre as sugestões, destacamos abaixo uma que julgamos ser importante.

“Sugiro também o maior incentivo às participações em eventos e publicações em periódicos da área. Uma parceria com a Semana de Licenciatura em Química pode também ser um espaço interessante para a discussão de temas relativos à pesquisa em ensino de Química em nosso instituto, uma vez que esse espaço é pequeno na Semana da Química.”

Destacamos esta sugestão, pois nos parece que ela representa a identificação de um ponto fraco do programa, qual seja, a produção bibliográfica do corpo discente. Embora sejamos um mestrado profissional e nossos produtos e dissertações estejam apresentando um impacto relevante na área de ensino de química como demonstramos acima, a produção bibliográfica de nossos discentes pode ser melhorada. A este respeito levantamos como principais dificuldades: o alto custo para participação em eventos bem avaliados pela CAPES; a falta de tempo para nossos alunos participarem destes eventos, uma vez que em sua maioria são professores que atuam em escolas privadas também; e o excessivo tempo de resposta das revistas de ensino, o que desestimula o discente e o docente. Neste aspecto, uma das ações que o Programa vem executando é a publicação da coleção Ensino de Química em Revista, dedicada principalmente à divulgação dos produtos e pesquisas de alunos e egressos do PEQui, sempre com a avaliação de especialistas na área, externos ao programa. A coleção começou em 2016 e já está em seu quarto volume¹⁵.

2.3 Impactos e Ações na Pandemia

Em 16 de março de 2020 o Conselho Universitário da UFRJ decidiu suspender as atividades presenciais como tentativa de minimizar os efeitos da epidemia de COVID-19 que se iniciava. Junto com a interrupção das atividades presenciais se instalou um

¹⁵ <https://pequiufrj.wordpress.com/publicacoes/ensino-de-quimica-em-revista-vol-4/>

cenário de incertezas, principalmente quanto ao tempo de duração da suspensão dessas atividades, qual o impacto na vida pessoal e profissional de nossos alunos e professores.

O PEQui, através de sua coordenação e corpo docente, procurou, inicialmente, investigar as preocupações e reais possibilidades dos alunos acompanharem aulas e seminários que passariam a ser oferecidos de forma remota. Para isso, durante maio-junho de 2020, ou seja, aproximadamente 45-60 dias após o cancelamento das aulas presenciais, foi elaborado e enviado aos alunos um questionário sobre o qual elencamos a seguir algumas das principais respostas que balizaram nossas ações.

Quando perguntados se a carga de trabalho aumentou durante a pandemia, 68,3% dos alunos que responderam ao questionário disseram que sim. Sendo que muitos relataram atividades domésticas, auxílio a pessoas do grupo de risco, cuidado de crianças e idosos. Em relação às dificuldades de infraestrutura (local de estudo, computador, internet, impressora) para possíveis aulas remotas, 51,2% dos alunos responderam que teriam algum tipo de dificuldade (muito grande, grande ou regular). Contudo, quando perguntados se consideram que possuem condições hábeis de estudar e assistir aulas remotas, 63,4% disseram que “sim”, enquanto 22% e 14,6% disseram que “não” e que “não sabiam”.

Desta forma, a partir das respostas recebidas, algumas medidas imediatas foram tomadas tais como (i) flexibilização do oferecimento das disciplinas; (ii) não oferecimento, nesse primeiro período de paralisação das atividades presenciais, de disciplinas obrigatórias; (iii) suspensão da obrigatoriedade de realização de Prática de Ensino Supervisionada 2 para apresentação do exame de qualificação; (iv) aceleração da escolha dos orientadores pelos alunos da turma de 2020, para que os mesmos tivessem um acompanhamento mais próximo.

Ciente da situação preocupante, tanto no que se refere aos trabalhos acadêmicos quanto ao nível pessoal e familiar dos estudantes, a coordenação do PEQui, realizou reuniões mensais com os discentes e promoveu um ciclo de mesas redondas temáticas intitulado “Narrativas de Educadores em Tempos de Pandemia”, convidando, a cada 15 dias aproximadamente, egressos do programa, professores e pesquisadores da área de Ensino de Química (<https://pequiufrj.wordpress.com/acoes-pequi/narrativas-de-educadores-em-tempos-de-pandemia/>). Essas atividades visavam a manutenção do vínculo dos estudantes com o trabalho de dissertação, com os colegas e com o programa. Nesta direção, é importante citar as iniciativas da Decania do Centro de Ciências Matemáticas e da Natureza, com os atendimentos psicológicos remotos para todo o seu corpo social e terceirizados, e do programa ATIVIDA com fisioterapia e

pilates terapêutico.

Especial atenção foi dedicada aos estudantes que haviam programado suas atividades de pesquisa no ambiente escolar e que, diante da situação estabelecida, não mais poderiam desenvolver suas pesquisas tais como planejadas. Além da suspensão da contagem do tempo de integralização – Resolução 03/2020 do Conselho de Ensino para Graduados da UFRJ de 24 de abril de 2020 – foram promovidas reuniões entre a coordenação, alunos e orientadores com o intuito de procurar atividades alternativas, não presenciais, que pudessem atender aos objetivos da pesquisa desenvolvida.

Com o prolongamento do período de suspensão das atividades presenciais, as disciplinas obrigatórias passaram a ser oferecidas, também de forma remota, com a condição de não obrigatoriedade de presença e a possibilidade de trancamento a qualquer tempo conforme Resolução 05/2020 do Conselho de Ensino para Graduados da UFRJ de 29 de maio de 2020.

Aproximando-se do final do ano de 2020, o Conselho Deliberativo do PEQui em sua reunião de setembro começou a discutir o processo seletivo para a turma de 2021. Foi eleita uma comissão de seleção, composta por 3 professores mais a coordenação, para elaboração do edital, divulgação, provas e entrevistas. O processo seletivo para a turma de 2021, finalizou-se em março deste ano, foi totalmente adaptado à forma remota e contou com o maior número de candidatos da história do PEQui (30 candidatos), dos quais 26 foram aprovados, e 18 foram selecionados para ingressar conforme o número de vagas previsto no edital (<https://pequiufjr.wordpress.com/selecao/selecao-2021/>).

Outra atividade desenvolvida durante o ano de 2020, foi a organização do volume 4 da coleção Ensino de Química em Revista (EQR). Em setembro o Edital para a Chamada Pública para Publicação foi lançado, o Comitê Científico foi convidado, e ao final do prazo recebemos 25 trabalhos para publicação, dos quais 9 foram aceitos para a publicação no volume 4, e em função do número de submissões e da qualidade dos trabalhos, outros 8 serão destinados para o volume 5. Em 07 de maio de 2021, o volume 4, intitulado “Construção de Múltiplos Caminhos para o Ensino e Pesquisa”, de EQR (<https://doi.org/10.29327/531015.1>) foi lançado durante as atividades de boas vindas da nova turma.

Por fim, deve ser acrescentado que, apesar de todas as dificuldades enfrentadas nesse período excepcional de pandemia e atividades presenciais suspensas e, diante do esforço e dedicação de alunos, professores e da coordenação, 7 dissertações e 3 exames de qualificação foram concluídos.

3. CONCLUSÕES E APONTAMENTOS PARA UM PLANO ESTRATÉGICO

A avaliação do programa para o quadriênio 2013 – 2016, por parte da comissão de área, atribuiu conceito “Bom” para os quesitos Proposta do Programa, Corpo Docente, Produção Intelectual, e Qualidade dos Dados e conceito “Muito Bom” para o quesito Inserção Social. Com relação ao Corpo Discente e Trabalho de Conclusão não foi possível a atribuição de um conceito, dado que o Programa ainda não havia realizado as defesas de dissertações no quadriênio, uma vez que a primeira turma iniciou em março de 2014. Contudo, ressalta o parecer da comissão, “a julgar pelos resumos das dissertações e seus respectivos produtos educacionais relatados e defendidos até o momento (20/09/2017), apresentam características de trabalhos bem articulados com as linhas de pesquisa e com aplicação direta na Educação Básica, sendo considerado um ponto forte do Programa e atendendo as recomendações da Área”.

A análise do quantitativo de dissertações e produtos e de publicações para o quadriênio 2017 – 2020, revela importantes avanços, resultado do empenho de docentes e discentes com vistas a alcançar o objetivo geral do programa de aprofundar a formação dos docentes de Química na Educação Básica.

Em função da autoavaliação, que passa a vigorar no PEQui como instrumento permanente, em constante construção, e como resultado das discussões realizadas no bojo de sua criação, por deliberação do Colegiado do programa, propõe-se um conjunto de metas como “Plano Estratégico 2021-2024”. Essas metas estão, de maneira ampla, alinhadas ao Plano Nacional de Pós-Graduação (PNPG), e ao Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da UFRJ, ao considerarem os termos do aprimoramento proposto pela CAPES para o quadriênio 2021-2024. Esse documento traça um perfil importante de direcionamento, ao reiterar a necessidade de alinhar a PG nacional à formação de pessoal qualificado para atuação em diferentes contextos da sociedade. Assim, o PEQui considera que seu papel é fulcral nesse sistema uma vez que define claramente em suas metas o compromisso com a formação de professores de química. Esse mesmo documento, alinhado ao contexto de organização nacional, reitera também as grandes dimensões que estão imbricadas com as metas pretendidas: formação de pessoal, pesquisa, inovação, impacto social e internacionalização.

Assim sendo, a comissão estabeleceu, e o Colegiado do programa ratificou, como **propostas** para o debate as seguintes metas:

1. Aumentar a atratividade do programa na região do Estado do Rio de Janeiro, por meio de mecanismos de divulgação cada vez mais agressivos.
2. Reduzir a ZERO a taxa de evasão.

3. Aumentar a quantidade e diversidade de atividades curriculares extra disciplinares, com momentos de integração, fortalecendo em primeira instância a marca do PEQui entre seu corpo discente e docente.
4. Agregar mais participantes externos em processos sistêmicos do PEQui, além de integração e alinhamento de nossos projetos com esses membros, sejam IES, representações escolares, ou comunitárias.
5. Revisar e ampliar uma metodologia com e para a avaliação da satisfação dos discentes e docentes do programa.
6. Revisar e ampliar uma metodologia para o acompanhamento dos egressos.
7. Aumentar a regularidade e a participação dos docentes e discentes na produção técnico-científica do PEQui.
8. Avaliar regularmente o impacto dessa produção no que tange à sua relação com os atores sociais envolvidos.
9. Fomentar a participação em redes de pesquisa nacionais e internacionais, permitindo a troca e o aumento da dinâmica de novos saberes para o corpo social do programa.
10. Estimular a criação de associações internas entre os docentes que permita ao PEQui ampliar seu contexto de captação de recursos em cenários nacionais e internacionais.
11. Induzir o corpo social ao protagonismo em ações sociais e culturais relevantes.
12. Ampliar a divulgação das ações e dos produtos desenvolvidos no PEQui.

Além disso, o PEQui tem acompanhado de perto as discussões relacionadas à Base Nacional Comum Curricular (BNCC), tendo seus docentes participado de eventos e atividades relacionados ao tema, além de ter-se constituído em lugar para a aproximação com entidades da classe dos professores, a graduação em Licenciatura em Química do IQ-UFRJ e egressos do PEQui que ocupam cargos de direção na Secretaria de Educação e de Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro.

O PEQui tem se imposto como desafio acompanhar o processo que envolverá a implantação da BNCC e do “Novo Ensino Médio”, previsto como um estágio piloto neste 2021. Esse cenário também trará mudanças direcionadas aos cursos de Licenciatura, e na qualidade de Mestrado Profissional, entendemos que o programa deve assumir papel propositivo, ao perceber impactos e desdobramentos desse processo na Educação Básica e na Formação de Professores, inicial e continuada. Trata-se de assumir uma

posição crítica e de resiliência frente às modificações que virão. O programa possui projetos que se desdobram no campo do currículo e avaliação, além de ampla dialogia e verticalização institucional desse tema por meio de atividades e disciplinas integradas à graduação em Licenciatura em Química da UFRJ. Pretende-se que novos discentes possam assumir a posição de protagonistas na criação de produtos e processos voltados às novas dinâmicas escolares que decorrerão do programa “Novo Ensino Médio”.

4. REFERÊNCIAS CITADAS

DIAS SOBRINHO, José. **Avaliação da educação superior**. Petrópolis: Vozes, 2000.

LEITE, Denise. **Reformas universitárias. Avaliação institucional participativa**. Petrópolis, Vozes, 2005.

PEQui

APROVADO PELO COLEGIADO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE QUÍMICA DA UFRJ EM 28/05/2021