

*Dossiê “Faculdade de Formação de Professores:
50 anos formando formadores”*

TRAJETÓRIA E ATUAÇÃO DO GRUPO DE PESQUISA LIQUENS NA FACULDADE DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES DA UERJ

*Trajectory and performance of the LIQUENS research group in the Teacher
Training Faculty of UERJ*

*Trayectoria y desempeño del grupo de investigación LIQUENS en la Facultad de
Formación Docente de la UERJ*

Tatiana Galieta 

Amanda Lima de Almeida 

Leonardo Kaplan 

Francine Lopes Pinhão 

RESUMO

Neste artigo relatamos o histórico, as experiências e os desafios vivenciados pelos integrantes do Grupo de Pesquisa “Leituras e Investigações sobre Questões de Ensino de Ciências e Sociedade” (LIQUENS), composto por docentes da Faculdade de Formação de Professores (FFP) e da Faculdade de Educação (EDU) da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). Organizamos o texto em cinco seções: 1) a constituição do grupo; 2) as pesquisas desenvolvidas (linhas de pesquisa e sua relação com o contexto periférico); 3) os projetos de extensão e o diálogo com a comunidade interna e externa à universidade; 4) a atuação no ensino e na iniciação à docência; 5) a contribuição do grupo na formação de seus participantes. Encerramos o texto apresentando nossas perspectivas de ampliação de parcerias e de atividades futuras.

Palavras-chave: Formação de Professores; Educação em Ciências; Ensino, Pesquisa e Extensão.

ABSTRACT

In this article, we report the history, experiences and challenges experienced by members of the Research Group “Readings and Investigations on Issues in Science Teaching and Society” (LIQUENS), composed of professors from the Faculty of Teacher Training (FFP) and the Faculty of Education (EDU) of the State University of Rio de Janeiro (UERJ). We organize the text into five sections: 1) the constitution of the group; 2) the research

carried out (lines of research and their relationship with the peripheral context); 3) extension projects and dialogue with the community inside and outside the university; 4) performance in teaching and initiation into teaching; 5) the contribution of the group in the training of its participants. We close the text by presenting our prospects for expansion of partnerships and future activities.

Keywords: *Teacher Training; Science Education; Teaching, Research and Education.*

RESUMEN

En este artículo relatamos la historia, las experiencias y los desafíos vividos por los integrantes del Grupo de Investigación “Lecturas e Investigaciones sobre Problemas de Enseñanza de las Ciencias y Sociedad” (LIQUENS), integrado por profesores de la Facultad de Formación del Profesorado (FFP) y de la Facultad de Educación (EDU) de la Universidad del Estado de Río de Janeiro (UERJ). Organizamos el texto en cinco apartados: 1) la constitución del grupo; 2) la investigación realizada (líneas de investigación y su relación con el contexto periférico); 3) proyectos de extensión y diálogo con la comunidad dentro y fuera de la universidad; 4) desempeño en la docencia e iniciación a la docencia; 5) la contribución del grupo en la formación de sus participantes. Cerramos el texto presentando nuestras perspectivas de expansión de las asociaciones y futuras actividades.

Palabras clave: *Formación de Profesores; Enseñanza de las Ciencias; Docencia, investigación y Extensión.*

Introdução

No ano de 2016, professores¹ do Departamento de Ciências da Faculdade de Formação de Professores (FFP) da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), atuantes na área de Educação em Ciências, passaram a reunir-se para o estudo de literatura não apenas relacionada ao seu campo de atuação, como também aquelas produzidas em outras áreas do conhecimento, como a Pedagogia, a Sociologia e a Filosofia. Esse momento inicial, que teve duração de dois anos, foi essencial para a construção de um projeto em comum e para a definição de nosso escopo teórico.

O Grupo de Pesquisa LIQUENS (Leituras e Investigações sobre Questões de Ensino de Ciências e Sociedade) constituiu-se oficialmente, com

¹ Em específico, a Profa. Dra. Amanda Lima de Almeida, a Profa. Dra. Francine Lopes Pinhão, o Prof. Dr. Luis Fernando Marques Dorvillé e a Profa. Dra. Tatiana Galieta.

cadastro no Diretório do CNPq, no ano de 2018². Passamos a buscar articulações entre a pesquisa, o ensino e a extensão apoiados nos campos teóricos dos Estudos CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade), da Sociologia brasileira, da Filosofia da Educação e da Educação em Ciências.

Atualmente, o LIQUENS UERJ é formado por professores do Departamento de Ciências (DCIEN) da Faculdade de Formação de Professores (FFP) e da Faculdade de Educação (EDU) da UERJ, estudantes do curso de licenciatura em Ciências Biológicas da FFP-UERJ, do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências, Ambiente e Sociedade (PPGEAS) da UERJ (mestrado acadêmico) e do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Natureza (PPECN) da Universidade Federal Fluminense (UFF) (mestrado profissional).

Temos nos debruçado sobre o “S” do acrônimo CTS explorando as questões estruturais de nossa sociedade capitalista dependente que determinam as políticas de ciência e tecnologia no Brasil. Em particular, interessa-nos compreender os atravessamentos entre tais bases estruturais sociais e a educação em ciências, tendo como ponto de partida o entendimento de que o ensino de Ciências tem (e deve explicitar e reafirmar) um papel político na formação individual, subjetiva e cidadã dos estudantes; qual seja seu nível e ambiente de ensino. As escolhas teórico-metodológicas e temáticas do grupo refletem o posicionamento político ideológico direcionado à manutenção e fortalecimento da universidade pública socialmente referenciada, gratuita, inclusiva e laica. Sendo assim, as atividades de pesquisa, ensino e extensão buscam evidenciar na área de Educação em Ciências contradições e desigualdades de classe, raça e gênero constitutivas da sociedade brasileira, por vezes, apagadas pelo discurso salvacionista científico e tecnológico.

Pesquisas desenvolvidas

Desenvolvemos pesquisas situadas na área de Educação em Ciências que se debruçam sobre distintos objetos de estudo e cenários investigativos. As linhas de pesquisa do Grupo LIQUENS são: i) formação inicial e continuada de professores de Ciências e Biologia; ii) Processos de ensino-aprendizagem e materiais didáticos no ensino de Ciências e Biologia e iii) Relações entre Ciência, Tecnologia e Sociedade na Educação em Ciências³.

²Site do Grupo LIQUENS no Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil – Lattes CNPq: <http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/331568>.

³ Essa e outras informações sobre o LIQUENS podem ser encontradas no site: <https://liquensuerj.wixsite.com/liquens>. O grupo possui outras mídias sociais: Facebook (<https://www.facebook.com/grupoliquensuerj>), Instagram

Em geral, nossas pesquisas são qualitativas e interpretativas, muito embora em levantamentos bibliográficos tenham sido utilizadas abordagens quanti-qualitativas. Os estudos têm tido fontes de dados diversas, tais como: documentos (anais de eventos, artigos publicados em periódicos, dissertações e teses, currículos e narrativas), materiais audiovisuais (filmes e séries de TV, músicas, videocliques), questionários e entrevistas. Temos adotado como referencial teórico-metodológico os estudos do discurso (Análise de Discurso franco-brasileira e Análise Crítica do Discurso). Além disso, algumas pesquisas têm feito Análise Temática e Análise de Conteúdo.

As pesquisas desenvolvidas pelos integrantes do Grupo LIQUENS têm interface com as atividades de extensão e ensino como cenários e, como sujeitos, estudantes de graduação e pós-graduação que frequentam esses espaços. Parte dos estudos ocorreu em atividades desenvolvidas em unidades da UERJ e a outra focou em ações promovidas em escolas, movimentos sociais e em cursos de formação continuada. Com isso, temos contribuído na produção de conhecimentos com e sobre o contexto periférico do município de São Gonçalo, especificamente no âmbito do ensino de Ciências e da educação não formal.

A seguir apresentamos as pesquisas concluídas e em andamento em cada uma dessas três linhas.

(1) Formação inicial e continuada de professores de Ciências e Biologia

Nesta linha temos 2 (duas) dissertações de mestrado (do PPGEAS-UERJ) e 5 (cinco) monografias (licenciatura em Ciências Biológicas) em andamento. Foram defendidas 2 (duas) dissertações de mestrado (ARAÚJO, 2021; SANTOS, 2020) e 7 (sete) monografias (RIBEIRO, 2021; JARDIM, 2021; FRANÇA, 2019; PINTO, 2019; SILVA, T., 2019; SILVA, M. C., 2019; NUNES, 2018). As pesquisas citadas trazem contribuições para a formação inicial e continuada de professores no que diz respeito a conceitos e práticas relevantes socialmente que serão comentados na sequência.

As pesquisas de Jardim (2021), Silva, T. (2019), Nunes (2018), Araújo (2021) e Pinto (2019), investigam a presença dos seguintes conceitos na formação inicial de professores: sexualidade, cidadania, experimentação e meio ambiente, os quais são importantes por refletirem sobre questões sociais e/ou epistemológicas ligadas ao ensino de Ciências. Jardim (2021) investigou a abordagem dos temas transversais gênero e sexualidade nos currículos dos seis cursos de Licenciatura da FFP/UERJ, a pesquisa apontou que ainda é lacunar o tratamento curricular obrigatório de questões sobre gênero e sexualidade na

formação inicial de professores, ficando esta discussão ainda restrita a espaços curriculares eletivos e/ou ocultos do contexto universitário como projetos de extensão, pesquisa e eventos acadêmicos (jornadas, seminários, encontros, etc). Silva, T. (2019), pesquisou as concepções de licenciandos do curso de Biologia da FFP/UERJ sobre o conceito de intersexualidade, identificando a permanência de estereótipos, a ausência de conhecimento específico e a necessidade de melhor inserção do tema na formação inicial. Já a pesquisa realizada por Nunes (2018), interessada em compreender o conceito de cidadania, se destaca por apresentar como sujeitos de pesquisa os professores universitários que atuam na formação inicial de professores de Biologia. A conclusão do estudo aponta para diversidade de concepções, incluindo as multiculturalistas e o liberalismo clássico. O trabalho de Araújo (2021), assim como o de Nunes (2018), contou com a participação de professores da licenciatura em Ciências Biológicas da FFP-UERJ para investigar as formas como a experimentação didática tem sido inserida neste curso. Seus resultados mostraram que os docentes possuem compreensões diversas sobre experimentação que estão relacionadas, desde a polissemia do termo, até à formação desses professores que impactam em visões menos críticas acerca das finalidades da experimentação no ensino. Por fim, a pesquisa desenvolvida por Pinto (2019) analisou as concepções de meio ambiente dos licenciandos de biologia, verificando a recorrência de abordagem naturalística e se destaca por utilizar fotografias como metodologia de coleta de dados.

As demais pesquisas (FRANÇA, 2019; SILVA, M. C., 2019; SANTOS, 2020; RIBEIRO, 2021) sobre formação inicial e continuada de professores se aproximam por investigarem a formação a partir das práticas profissionais e/ou trajetória de vida dos participantes. A pesquisa de França (2019) se dedicou a compreender a formação continuada de professores na escola pública, voltada para a educação ambiental crítica. Na monografia de Silva, M. C. (2019), foi investigada a trajetória de mulheres no curso de mestrado do PPGEAS (FFP-UERJ), evidenciando a importância da rede de apoio familiar como principal elemento de manutenção da vida acadêmica das professoras participantes. A dissertação de mestrado de Santos (2020) investigou a formação e a prática de professores da educação básica relacionadas à educação inclusiva, indicando uma lacuna formativa (que é superada a partir de formações continuadas) e a ausência de estrutura nas escolas para o desenvolvimento de aulas de Ciências inclusivas. Finalmente, a monografia de Ribeiro (2021) analisou as contribuições e as limitações do Curso de Atualização “Diálogos entre Biologia e Educação no cenário pandêmico”, realizado remotamente durante a pandemia, para professores de Ciências e Biologia. Entre elas, destacam-se: o contato com novos temas e conceitos não abordados na formação inicial; possíveis desdobramentos com os estudantes em sala de aula; e a possibilidade de diálogos com os colegas e trocas de experiências.

(2) Processos de ensino-aprendizagem e materiais didáticos no ensino de Ciências e Biologia

Na linha 2 temos, no momento, 4 (quatro) dissertações e 2 (duas) monografias em desenvolvimento. Foram concluídas 1 (uma) dissertação de mestrado (NOGUEIRA, 2020) e 12 monografias (JACCOUD, 2023; TELLES, 2022; FREITAS, 2022; VASCONCELOS, 2021; DAWIDMAN, 2020; MELO, 2020; PINHEIRO, 2020; SOUSA JUNIOR, 2020; BERNARDINO, 2019; COSTA, 2019; SILVA, M. P, 2019; BRAZ, 2018; JACQUES, 2018). Também se situa nessa linha, o projeto de pesquisa “Os discursos sobre saúde e ambiente em diferentes textos/contextos do ensino de ciências e biologia” (PINHÃO, 2015). As diferentes pesquisas relacionadas à linha 2 apresentam variedade de objetos e temas. No entanto, é possível agruparmos nossos trabalhos a partir de alguns interesses em comum, são eles: revisão de literatura, produções de ampla circulação no ensino de ciências, práticas de ensino-aprendizagem e análise de materiais didáticos.

Os trabalhos realizados por Vasconcelos (2021), Freitas (2022) e Melo (2020) revisam a literatura da área sobre os respectivos temas: sexualidade em livros didáticos de ciências, pesquisadores atuantes na educação especial e relações étnico raciais. O primeiro trabalho identificou as mulheres como maioria dos pesquisadores interessados no tema, a ênfase nas discussões sobre o gênero no livro didático de ciências e que as pesquisas apontam o avanço dos livros para o tratamento da temática. Na pesquisa desenvolvida por Freitas (2022) foi feito um mapeamento dos pesquisadores da área de Educação em Ciências que têm investigado a educação especial e inclusiva no âmbito do ensino de Ciências e Biologia. Houve um destaque de pesquisadores vinculados a instituições da região Sudeste e produção relacionada ao ensino de Física e Química. A monografia de Melo (2020), cujo tema foi as relações étnico-raciais, também realizou uma pesquisa documental e um estudo de caso. No primeiro caso, foi feita uma revisão bibliográfica em anais de dois eventos nacionais e, no segundo, foram analisados questionários de licenciandos da Biologia FFP que participaram de uma sequência didática sobre raça e eugenia. A análise dos trabalhos dos eventos mostrou que a produção acadêmica sobre o tema na área é escassa e recente. Enquanto a análise dos questionários indicou a importância de os estudantes terem contato com as questões étnico-raciais na graduação, de modo a repensarem seu pertencimento racial e um posicionamento frente ao racismo.

Com relação às pesquisas sobre ensino-aprendizagem de ciências a partir de produções de ampla circulação, Braz (2018) e Bernardino (2019) tratam de recursos audiovisuais (RAV's), como objeto e tema, respectivamente. O primeiro analisa o modo como a temática ambiental é tratada no desenho “Show da Luna”, apontando que o desenho animado é produto de um contexto

globalizado de consumo, onde a relação entre sujeito e ambiente é pensada de modo abstrato, desconsiderando elementos culturais, históricos e sociais. Já o segundo busca compreender os sentidos que professores atribuem ao audiovisual em suas práticas docentes, a pesquisa aponta que o uso de RAv's na educação básica está relacionada a criar estratégias pedagógicas que motive, inove e se aproxime da linguagem e realidade dos estudantes e que o grande impeditivo para o uso desse tipo de tecnologia em sala está relacionado a falta de infraestrutura nas unidades escolares. Próximo destes dois trabalhos, Jaccoud (2023) realizou uma pesquisa intervenção que analisou as potencialidades de uma abordagem interdisciplinar sobre Eugenia e Genética. A autora desenvolveu, juntamente a um professor regente de História, uma aula que utilizou títulos de reportagens sobre terapias gênicas em desenvolvimento atualmente. A análise evidenciou o posicionamento crítico dos alunos em relação às questões bioéticas, biológicas e sociais que envolvem as terapias gênicas.

Ainda nessa linha, outras duas pesquisas focaram em compreender o potencial didático de histórias em quadrinhos de ficção científica (SOUSA JUNIOR, 2020), a articulação entre ciência e arte (COSTA, 2019). Ambos os trabalhos colaboram para pensarmos estratégias de ensino-aprendizagem que tratam as produções não apenas como um recurso, mas um elemento articulador de conhecimentos e linguagens.

Outro conjunto de pesquisas, desenvolvidas por Jacques (2018), Dawidman (2020) e Nogueira (2022) e Silva, M. P (2019) estavam interessadas em compreender os conhecimentos e práticas pedagógicas de professores, sendo o primeiro a respeito do conhecimento que os futuros professores possuem sobre o papel da avaliação nos processos de ensino aprendizagem. O segundo sobre as possibilidade e limites de práticas de educação ambiental crítica em uma escola pública. A pesquisa de Nogueira (2022) investigou abordagens e processos de alfabetização científica realizados por mestres formados no PPGEAS e professores da educação básica. O trabalho de Silva, M.P. (2019) investigou as atividades práticas desenvolvidas pelo Subprojeto Biologia FFP/UERJ (PIBID), a fim de compreender a potencialidade do PIBID no ensino de Ciências e Biologia nas escolas públicas parceiras situadas nos municípios de Niterói e de São Gonçalo.

Por fim, apresentamos duas pesquisas voltadas para a análise de materiais didáticos. A a pesquisa desenvolvida por Pinheiro (2019) analisou o discurso do material pedagógico da empresa Junior Achievement e a monografia de Telles (2023) investigou o tema serpentes e acidentes ofídicos em todas as coleções de ciências (PNLD/2020), verificando avanço pela ausência de erro conceitual, porém ausência de discussão sobre diferenciação de serpentes peçonhentas e não-peçonhentas e atendimentos aos acidentes ofídicos.

Também se insere nesta linha de pesquisa o projeto coordenado pela Professora Francine Pinhão, cujo objetivo é caracterizar os discursos sobre saúde e ambiente em diferentes textos/contextos ligados ao ensino de ciências naturais e Biologia, o que se justifica pela importância social e científica dos temas. Para isso, o referencial teórico-metodológico da Análise Crítica do Discurso é adotado para a realização da análise de conjuntura e da superfície material dos textos/contextos selecionados.

(3) Relações entre Ciência, Tecnologia e Sociedade na Educação em Ciências

Nesta linha está sendo desenvolvida 1 (uma) dissertação de mestrado e foram defendidas 2 (duas) dissertações (PINTO, 2021; BESSA DA SILVA, 2019) e 1 (uma) monografia (RANGEL, 2019). Também se situam na linha sobre CTS, os projetos de pesquisa “Interseções entre letramento científico e letramento racial crítico: ressignificando a Educação CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade) na formação de professores” (GALIETA, 2023), “Perspectivas de Educação CTS (Ciência-Tecnologia-Sociedade) na formação de professores de Ciências Biológicas” (GALIETA, 2020) e “Temáticas socioambientais em pesquisas acadêmicas latino-americanas: diálogos entre estudos CTS e Educação Científica e Tecnológica” (GALIETA, 2018), sendo os dois últimos concluídos.

As pesquisas desenvolvidas na linha 3 não utilizam necessariamente referencial CTS, no entanto, são pesquisas que se dedicam a buscar interface entre a ciência e sociedade, com ênfase em temas emergentes. A dissertação desenvolvida por Pinto (2021), por exemplo, investigou os impactos do pertencimento a um coletivo de costura sustentável na relação que mulheres periféricas estabelecem com o ambiente. Os resultados, obtidos a partir da análise de narrativas fotográficas, indicou relações a partir das categorias “trabalho”, “classe”, “redes de apoio” e “natureza”.

Já os trabalhos de Rangel (2019) e Bessa da Silva (2019) e os projetos de pesquisa coordenados pela Professora Tatiana Galieta (GALIETA; 2018; 2020) compartilharam a literatura do campo CTS. A monografia de Rangel (2019) analisou as possíveis abordagens de relações CTS nos livros didáticos de Ciências selecionados pelo PNLD 2017 destinados ao 8º ano do Ensino Fundamental. Ela concluiu que as relações CTS foram negligenciadas, havendo poucas ocorrências nas obras analisadas e a forma que foram apresentadas mostra uma perspectiva de ciência e tecnologia socialmente neutras. Enquanto a dissertação de mestrado de Bessa da Silva (2019) e o projeto de pesquisa de Galieta (2020) consistiram em pesquisas do tipo intervenção junto a professores em formação e analisaram sequências didáticas produzidas por professores concluintes de um curso de extensão sobre Educação CTS e de licenciandos em Ciências Biológicas da FFP-UERJ. Ambas sinalizam o potencial da abordagem temática em aulas de diferentes disciplinas das Ciências da Natureza quando organizadas no formato de sequências didáticas. Finalmente, o estudo de pós-

doutoramento de Galieta (2018) consistiu em uma pesquisa do tipo estado da arte sobre a temática socioambiental em articulação com a Educação CTS. O estudo considerou trabalhos apresentados no encontro da ESOCITE latino-americana e seus resultados mostraram o destaque de pesquisas empíricas, desenvolvidas por argentinos e brasileiros, que analisaram textos de diferentes naturezas a partir de referenciais teóricos da Educação Ambiental e da Educação CTS, com a prevalência de temáticas socioambientais de abrangência local.

Conforme mencionado anteriormente, nossos projetos de pesquisa e de extensão encontram-se articulados. As pesquisas de França (2019), Dawidman (2020), Galieta (2020a), Pinheiro (2020), Pinto (2021) e Ribeiro (2021), por exemplo, tiveram como objeto de estudo ações desenvolvidas em projetos de extensão. A seguir, comentamos mais detalhadamente a atuação do LIQUENS na extensão.

Projetos de extensão

Os projetos de extensão coordenados pelas professoras e professor do Liguens UERJ têm como base pedagógica os conceitos de comunicação, diálogo e práxis de Paulo Freire (FREIRE, 1983; 1987) e/ou na pedagogia histórico-crítica (SAVIANI, 1984; 2011). Partimos de uma concepção sobre extensão que se afasta de uma ideia utilitarista, segundo a qual a extensão universitária consistiria na promoção de cursos ou prestação de serviços, que tem como base o entendimento de que os conhecimentos produzidos pela intelectualidade universitária devem “se estender” à população de seu entorno (DE MEDEIROS, 2017). Apoiamo-nos, assim, em uma concepção de extensão como comunicação, construída através do diálogo e da não invasão cultural (FREIRE, 1983).

De acordo com Paulo Freire, “o conceito de extensão não corresponde a um que-fazer educativo libertador”, pois o extensionista nega “a formação e a constituição do conhecimento autêntico” do outro, nega “a ação e a reflexão verdadeiras àqueles que são objetos de tais ações” (FREIRE, 1983, p. 13). Freire enfatiza que o trabalho autêntico do educador, dentro de uma perspectiva realmente humanista, deve recusar a domesticação dos homens, pois não lhe cabe “estender suas técnicas, entregá-las, prescrevê-las”; “sua tarefa corresponde ao conceito de *comunicação*, não ao de *extensão*” (FREIRE, 1983, p. 14, grifos do autor). Deve haver, portanto, uma perspectiva comunicativa em que se busque “educar na prática da liberdade” entendendo a extensão não como a substituição de uma forma de conhecimento por outra, mas sim buscando a transformação conjunta para que todos possam “igualmente saber mais” (FREIRE, 1983, p. 15).

Embora reconheçamos que se trata de propostas pedagógicas distintas, a pedagogia libertadora de Paulo Freire e a pedagogia histórico-crítica estão no rol das pedagogias críticas, de esquerda e contra-hegemônicas, possuindo algumas aproximações e distanciamentos. Ambas se colocam na perspectiva dos interesses da população entendendo a educação como instrumento de libertação dos dominados e oprimidos na sociedade atual, tecem críticas à educação dominante com relação a seu papel na alienação dos sujeitos, entendem a educação como ato político e sem neutralidade, propondo uma educação crítica que forme pessoas autônomas capazes de desenvolver uma prática social transformadora (SAVIANI, 2021). Essas teorias pedagógicas se diferenciam em relação à sua fundamentação filosófica e às suas formulações pedagógicas. Enquanto a pedagogia da libertação freireana

se coloca na posição da fenomenologia existencial expressa pelo personalismo cristão a partir do qual incorpora contribuições do marxismo, a pedagogia histórico-crítica assume plenamente o marxismo como concepção integral capaz de dar conta de todos os problemas enfrentados pela humanidade não necessitando, pois, de complementações advindas de outras correntes filosóficas (SAVIANI, 2021, p. 172).

Em termos das formulações pedagógicas, a pedagogia da libertação, por situar-se no âmbito do movimento da educação popular, maneja a categoria povo em lugar de classe, apostando na “autonomia pedagógica dos movimentos populares diante do Estado e da escola postulando que a educação verdadeiramente libertadora dar-se-ia fora do Estado e também da escola” (SAVIANI, 2021, p. 173); por sua vez, a pedagogia histórico-crítica defende a centralidade da educação escolar na sociedade de classes e entende a escola como um lócus central na luta de classes. Apesar dessas diferenças, ressaltamos que ambas propostas pedagógicas são críticas e contra-hegemônicas e têm sido adotadas nas produções acadêmicas do LIQUENS.

Dessa forma, temos buscado desenvolver ações extensionistas que dialoguem com professores em formação continuada e com integrantes de movimento sociais a partir de metodologias horizontais que consideram os conhecimentos diversos que circulam dentro e fora da universidade.

Os projetos de extensão em andamento e finalizados estão listados no Quadro 1, a seguir.

Quadro 1 - Projetos de extensão do Grupo LIQUENS

Título	Período	Parcerias e público-alvo	Coordenadores
Educação ambiental para professores de escolas públicas: perspectivas teóricas e práticas	2015 - atual	Professores da educação básica e licenciandos	Leonardo Kaplan
A construção de comunidades de prática no contexto de formação de professores de Ciências e Biologia de São Gonçalo	2019 - atual	Professores da educação básica, licenciandos e educadores populares	Amanda Lima de Almeida e Francine Lopes Pinhão
Grupo de Estudos em Educação Ambiental Crítica e Pedagogia Histórico-Crítica na escola pública: formação docente e práticas pedagógicas	2020 - atual	Professores da educação básica e da educação superior, estudantes de graduação e/ou pós-graduação e militantes	Leonardo Kaplan
Letramentos científico e racial: contribuições para a formação de professores antirracistas	2023 - atual	Professores da educação básica e licenciandos	Tatiana Galieta
Temas da Biologia na formação continuada de professores: foco na alfabetização científica	2015 - 2022	Professores da educação básica, estudantes de pós-graduação e licenciatura	Tatiana Galieta

Fonte: Os autores (2023)

O projeto “A construção de comunidades de prática no contexto de formação de professores de Ciências e Biologia de São Gonçalo” tem o objetivo de aproximar a universidade, escola e os movimentos sociais por meio da construção de comunidades de prática formadas por professores de ciências e biologia, licenciandos, educadores ambientais e populares e pesquisadores da área de ensino. Adotamos esse modelo de interação e formação, pois consideramos que a comunidade de prática é um espaço privilegiado de mediação que favorece a produção de conhecimento sobre esses dois universos educacionais a partir da constante negociação sobre modos de agir, dizer e ser no ensino de ciências e biologia. As ações extensionistas desenvolvidas no âmbito do projeto foram os cursos: sexualidade e ensino de ciências e jovens cientistas do Salgueiro.

Temos organizado cursos de formação continuada em nossos projetos de extensão. O curso “Sexualidade e ensino de ciências”, com o objetivo de atualizar os professores em relação às recentes pesquisas da área biomédica que articulam a sexualidade aos aspectos sociais, como também esclarecer os aspectos legais que garantem o ensino do tema nas escolas. O curso teve apenas uma edição que ocorreu no ano de 2021, na modalidade remota, com interação ao vivo entre os participantes em chat aberto com a ferramenta JitsiMeet. Atrelado ao curso foi organizado o livro "Sexualidades e Ensino de

Ciências: temas para o debate em sala de aula” (PATTI; PINHÃO; DORVILLÉ, no prelo).

Ainda no âmbito do mesmo projeto foi desenvolvido o curso “Jovens cientistas do Salgueiro/SG”, no ano de 2022 e em formato presencial. Os conceitos que orientam a proposta são o letramento científico e a formação cidadã com os seguintes objetivos: ampliar a capacidade de argumentação e análise de informações sobre temas científicos, promover vivências sobre os temas saúde e meio ambiente no território e desenvolver a autoria a partir de diferentes linguagens, tais como: fotografia, poesia, desenho e relatórios. No total foram oferecidas 18 oficinas, às sextas feiras, nos turnos da manhã e da tarde, na sede do coletivo de mulheres “Mulheres do Salgueiro”, situada no Salgueiro. O planejamento e desenvolvimento das atividades fora da universidade e em parceria com as educadoras populares do coletivo mencionado, possibilitou vivências para a formação inicial dos licenciandos envolvidos, a partir de um contexto não escolar organizado a partir de relações horizontais entre todos os envolvidos na ação.

Os desdobramentos dessas ações extensionistas estão sendo sistematizados a partir das produções bibliográficas no formato de relatórios de atividades do projeto, relato de experiência (BARBOSA, no prelo) e 3 (três) artigos publicados em eventos da área de ensino de ciências (TRINDADE et al., 2020; BARBOSA; LIMA, no prelo; PINTO et al., no prelo). É importante ressaltar que a busca de metodologias de trabalhos mais horizontais pelo grupo também se expressa na criação de espaços de escrita coletiva. Destacamos o trabalho publicado por Trindade e colaboradores no ENECIÊNCIAS de 2020, no qual os autores pertenciam a diferentes graus de instrução, experiências profissionais e vivências acadêmicas distintas, a saber, alunos de graduação, mestrandas, professores universitários e uma pedagoga que atua na educação popular, bem como de instituições distintas. Essa multiplicidade de olhares e colaborações no processo reflexivo da escrita possibilita (re)significarmos nossas práticas de pesquisa, ensino e extensão dentro do Grupo LIQUENS.

No âmbito do projeto “Temas da Biologia na formação continuada de professores: foco na alfabetização científica” foram oferecidas oito edições de um curso de atualização que se organizava em oficinas pedagógicas. As edições presenciais do curso ocorreram na FFP-UERJ e em escolas dos municípios de São Gonçalo, Duque de Caxias e Angra dos Reis. Durante a pandemia o curso aconteceu remotamente e as oficinas encontram-se disponíveis no canal Liquens UERJ no YouTube⁴. O impacto desse curso junto aos professores da educação básica que, inicialmente, esteve restrito ao estado do Rio de Janeiro, ampliou-se consideravelmente com a transmissão via plataforma de *streaming*,

⁴ Canal: [Liquens UERJ - YouTube](#).

alcançando todo o país e outros países da América do Sul. Atrrelado a esse projeto foram desenvolvidas pesquisas acadêmicas, as monografias de Ribeiro (2021) e Oliveira (2017), publicados relatos em diferentes meios (OLIVEIRA; GALIETA, 2019; NOGUEIRA et al., 2021; PINHÃO; LIMA, 2021; GALIETA, 2019; RIBEIRO; MELO; GALIETA, 2019), bem como a organização de um livro (GALIETA, 2021a).

Ensino e Iniciação à Docência

No âmbito do ensino têm sido ministradas disciplinas na licenciatura em Ciências Biológicas e na Pedagogia que abordam diversos temas do Ensino de Ciências, tais como: “Laboratório de Ensino”, “Metodologia do Ensino de Ciências e Biologia”, “Estágio Supervisionado”, “Ciência, Tecnologia e Sociedade” e “Introdução ao Pensamento Biológico”, “Ciências da Natureza” (na FFP-UERJ), “Fundamentos das Ciências da Natureza para crianças, jovens e adultos”, “Ciência e Educação em Ciência” (para o curso de Pedagogia da Faculdade de Educação, EDU-UERJ).

As disciplinas têm se ancorado em referenciais teóricos da área de Educação em Ciências a partir de abordagens pautadas nos modelos pedagógicos CTS e Sociocultural. De acordo com Fernandes (2015), ao modelo CTS caracteriza-se pela consideração das interações entre Ciência, Tecnologia e Sociedade, sendo o currículo aberto para temas e problemas sociais relevantes, a partir de um tratamento interdisciplinar. Já o modelo Sociocultural, sustenta-se no resgate de saberes locais, análise crítica dos problemas de uma determinada comunidade, com práticas contextualizadas e culturalmente relevantes. Portanto, apoiamo-nos em tendências pedagógicas transformadoras e progressistas, sobretudo na Pedagogia Crítica de Paulo Freire e na Pedagogia Histórico-Crítica de Demerval Saviani.

Análises sobre práticas pedagógicas desenvolvidas nas disciplinas da graduação estão publicadas em capítulos de livros e anais de eventos. Em Almeida e cols. (2022) e Melo e Galieta (2020), por exemplo, descrevemos experiências na disciplina “Laboratório de Ensino 1” sobre o tema raça e eugenia. No contexto da disciplina “Ciência, Tecnologia e Sociedade” encontram-se os textos de Galieta (2021b) e Galieta e Dorvillé (2017), nos quais analisamos sequências didáticas produzidas pelos licenciandos.

As docentes têm experiência na orientação de estudantes de iniciação à docência no âmbito do PIBID (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência da CAPES) e do Prodocência (UERJ). No âmbito do PIBID foram desenvolvidas atividades em escolas públicas do município de São Gonçalo entre os anos 2014 e 2018. Deste trabalho coletivo resultaram diversas publicações em periódicos (GALIETA, 2020b; NUNES; FERREIRA; GALIETA,

2018; JACQUES et al., 2016), livros (BIANCHINI; GALIETA, 2019; MATOS; GALIETA, 2019) e anais de eventos (SOUZA et al., 2018; SILVA et al., 2018). A monografia de conclusão de curso de Silva (2019) analisou as atividades práticas realizadas no subprojeto Biologia da FFP-UERJ e seus resultados encontram-se publicados em Silva, Lima e Galieta (2022).

Atualmente, existem dois projetos Prodocência em andamento que dialogam diretamente com o projeto de extensão “A construção de comunidades de prática no contexto de formação de professores de Ciências e Biologia de São Gonçalo” e as disciplinas de “estágio supervisionado 2 (Ciências)” e “estágio supervisionado 3 (Biologia)”, a primeira destinada ao segundo ciclo do ensino fundamental e a segunda ligada ao ensino médio. Sendo assim, são projetos que se aproximam, mas possuem especificidade.

O projeto “Construindo relações entre escola, universidade e movimento social para a produção de práticas de educação em ciências, saúde e ambiente”, tem por objetivo construir uma rede de colaboração entre diferentes instituições ligadas à educação escolar e popular no município de São Gonçalo. O projeto “Temáticas emergentes no ensino de ciências e biologia – O que as escolas demandam da relação universidade- escola?” visa criar um contexto de formação inicial e continuada de professores de ciências e biologia a partir das demandas pedagógicas de escolas parceiras da FFP/UERJ.

Ambos os projetos buscam identificar as demandas contextuais dos atores envolvidos para planejar e implementar intervenções e formações no território. Partimos do princípio de que a relação entre universidade e sociedade só é possível a partir do diálogo freireano estabelecido entre as instituições e os agentes do e no território, portanto, nós também devemos nos apropriar das questões emergentes desta sociedade local, neste sentido estamos realizando um mapeamento de movimentos sociais e escolas estaduais da região a fim de identificar a potencialidade do desenvolvimento de trabalho em redes. A complexidade dessas relações nos direciona para o desenvolvimento de um estudo piloto para fomentar práticas em rede em uma escala menor dentro do território do Complexo do Salgueiro, situado em São Gonçalo.

O primeiro produto do estudo piloto é o evento “Potencializando Redes do Salgueiro/SG: Saúde, Educação e Ambiente em debate”, realizado a partir da parceria entre: Coletivo Mulheres do Salgueiro; Rede RAPASS; FIOCRUZ; UERJ (LIQUENS e ComPEAS); UNIRIO (Grupo GEASur). O objetivo do evento é levantar demandas do território do Salgueiro/SG, nos campos da Saúde, Educação e Ambiente, para fortalecer ações intersetoriais.

Contribuições do grupo LIQUENS no percurso formativo dos integrantes

Ao final do segundo semestre de 2022, realizamos uma atividade avaliativa das ações desenvolvidas no grupo que solicitou a sugestão de textos para estudo e a produção de um texto reflexivo respondendo a seguinte pergunta: “Quais são e/ou foram as contribuições do LIQUENS no seu percurso formativo?”. A partir da leitura desses textos identificamos que o processo de se tornar integrante de um grupo de pesquisa é fundamental não somente para a formação de pesquisadores, mas sobretudo na formação de professores que repensam suas práticas. Isso fica evidenciado nos textos produzidos pelas professoras orientadoras e pelas duas professoras participantes, uma mestranda e outra egressa do curso de Biologia da FFP que exercem o magistério.

Nos textos dos estudantes de graduação identificamos que eles reconhecem o grupo como um lugar que proporciona: (i) o estudo mais aprofundado de conceitos; (ii) o conhecimento de autores e bibliografias importantes da área de educação e ensino; (iii) o debate coletivo e a troca de experiências; (iv) as orientações coletivas dos trabalhos monográficos; e (v) o diálogo aberto entre os participantes.

Os estudantes de modo geral sinalizam a dificuldade inicial com a linguagem acadêmica expressa nas bibliografias, que circulam dentro e fora do grupo de pesquisa, mas à medida que se tornam membros efetivos e participativos do LIQUENS estão se apropriando dessa linguagem tanto para a produção das monografias quanto para a produção de outros textos acadêmicos como artigos. É importante ressaltar que uma estudante sinaliza que foi a partir de sua participação no grupo que pode reconhecer e compreender a área de ensino de Ciências como um campo específico de pesquisa, algo que para ela não foi apresentado durante sua graduação. As estudantes de mestrado relatam que o grupo contribui na sua formação em pesquisa a partir das discussões acerca de metodologias desenvolvidas no campo das Ciências Sociais e das Humanidades.

Como sugestão de leituras para o semestre seguinte foram apontadas discussões temáticas específicas relacionadas aos temas monográficos e bibliografias sobre o referencial CTS e metodologias horizontais de pesquisa como abordagem de comunidades de práticas.

Nesta atividade conseguimos identificar como nos constituímos como um grupo de pesquisa que produz conhecimento de forma humana, respeitosa, empática e acolhedora. Nos textos produzidos encontramos marcas textuais sobre estas percepções dos participantes ao usarem expressões como: “orientadora fofa”; “queridos professores”; “espaço de acolhimento”; “muito

orgulho de participar”; “relação entre pessoas experientes”. Compreendemos que é fundamental em um grupo de pesquisa nos mantermos comprometidos uns com os outros e com o desenvolvimento das pesquisas individuais e coletivas de modo que o investimento intelectual não esteja desconectado da vida real, tanto do pesquisador em formação quanto dos contextos pesquisados, a fim de não tornar a própria pesquisa estéril. Portanto, compreendemos que a reflexividade do fazer a pesquisa e constituir-se na e pela pesquisa é um compromisso que assumimos coletivamente neste grupo.

Considerações Finais

Em sua curta trajetória do Grupo de Pesquisa LIQUENS que, recém completou cinco anos de existência, conseguimos visualizar o alcance de nossas ações no ensino, pesquisa e extensão junto às comunidades interna e externa da UERJ. Por estarmos localizados em uma unidade periférica, no leste metropolitano do RJ, direcionamos nossos olhares e produzimos conhecimentos socialmente referenciados nessas ações.

Além das atividades atualmente realizadas e descritas neste artigo, almejamos a ampliação de parcerias e a realização de encontros que reúnam diferentes atores sociais. Entre elas, buscaremos a interlocução com movimentos sociais, professores da educação básica de escolas de nossa região e pesquisadores nacionais e internacionais. Faremos, ainda este ano, um seminário interno com a presença de convidados e egressos do grupo. Acreditamos que temos condições de contribuir, ainda mais, na formação dos estudantes da FFP-UERJ e para que nossa faculdade seja reconhecida pela excelência de sua produção acadêmica.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, R. C. C. T. A experimentação na formação de professores do curso de Ciências Biológicas da FFP/UERJ. **Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências, Ambiente e Sociedade)**. São Gonçalo: FFP-UERJ, 2021.

BARBOSA, A. Escrevivências de uma futura professora de ciências e biologia: os impactos da extensão na construção da minha identidade docente. In: X Encontro Regional de Ensino de Biologia – EREBIO RJ/ES. **Anais...** (no prelo).

BARBOSA, A; LIMA, A. Comunidade de prática como cenário de formação de professores, educadores populares e pesquisadores do ensino de ciências: limites e potencialidades na extensão universitária. In: XIV Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – ENPEC. **Anais...** (no prelo).

BERNARDINO, J. P. Os sentidos que professores de ciências e biologia atribuem aos recursos audiovisuais em suas práticas docentes. **Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas)**. São Gonçalo: FFP/UERJ, 2019.

BESSA DA SILVA. Contribuições da Ficção Científica para a Educação CTS no contexto da formação inicial de professores de Ciências e Biologia. **Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências, Ambiente e Sociedade)**. São Gonçalo: FFP-UERJ, 2019.

BIANCHINI, F. R. S. J.; GALIETA, T. Fotossíntese, respiração celular e fermentação. In: FREITAS, S. R. S.; SOUZA, L. L. (Orgs.). **Ciência e Biologia: experimentos para a sala de aula**. 1ª ed. Manaus, AM: Editora UEA, 2019. (p. 124-134).

BRAZ, N. A. P. A temática ambiental no desenho “O Show da Luna!”. **Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas)**. São Gonçalo: FFP/UERJ, 2018.

COSTA. R. S. A integração entre Arte e Ciência e suas potencialidades para o processo de ensino-aprendizagem. **Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas)**. São Gonçalo: FFP/UERJ, 2019.

DAWIDMAN, L. N. Educação Ambiental Crítica na escola pública: limites e possibilidades. **Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação (Licenciatura em Ciências Biológicas)**. Rio de Janeiro: IBRAG/UERJ, 2020.

DE MEDEIROS, M. M. A extensão universitária no Brasil – um percurso histórico. **Revista Barbaquá**, v. 1, n. 1, p. 09-16, 2017.

FERNANDES, R. C. A. Inovações pedagógicas no ensino de ciências dos anos iniciais: um estudo a partir de pesquisas acadêmicas brasileiras (1972-2012). **Tese (Doutorado em Educação)**. Campinas, SP: FE/UNICAMP, 2015.

FRANÇA, F. R. A educação ambiental crítica na formação continuada de professores na escola pública: teorias e práticas. **Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação (Pedagogia)**. Rio de Janeiro: EDU/UERJ, 2019.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. São Paulo: Paz e Terra, 1987.

FREIRE, P. **Extensão ou comunicação?** 8ª ed. [1. ed. 1969]. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.

FREITAS, C. C. Educação especial e ensino de Ciências: mapeamento dos pesquisadores em atuação. **Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas)**. São Gonçalo: FFP/UERJ, 2022.

GALIETA, T. Interseções entre letramento científico e letramento racial crítico: resignificando a Educação CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade) na formação de professores. **Projeto de Pesquisa**. São Gonçalo: FFP/UERJ, 2023.

GALIETA, T. **Temáticas sociocientíficas na formação de professores**. 1ª ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2021a.

GALIETA, T. Efeitos de uma disciplina CTS na formação de professores de Ciências Biológicas no ensino remoto emergencial. In: IX Simpósio Nacional de Ciência, Tecnologia e Sociedade, 2021, São Carlos. **Anais...** São Carlos: Esocite.Br, 2021b. (p. 1-17).

GALIETA, T. Perspectivas de Educação CTS (Ciência-Tecnologia-Sociedade) na formação de professores de Ciências Biológicas. **Projeto de Pesquisa**. São Gonçalo: FFP/UERJ, 2020.

GALIETA, T. Contribuições de atividades prático-experimentais para a formação de professores: reflexões a partir de um projeto de iniciação à docência em Biologia. **Actio: Docência em Ciências**, v. 5, n. 2, p. 1-23, 2020b.

GALIETA, T. Caminhos (ainda) trilhados em busca da comunicação em ações extensionistas na formação de professores de biologia. In: COELHO, F. J. F.; MARTINHON, P. T.; SOUSA, C. (Orgs.). **Educação em Ciências, Saúde e Extensão universitária**. 1ª ed. Curitiba: Brazil Publishing, 2019. (p. 31-45).

GALIETA, T. Temáticas socioambientais em pesquisas acadêmicas latino-americanas: diálogos entre estudos CTS e Educação Científica e Tecnológica. **Projeto de Pesquisa**. São Gonçalo; Florianópolis: FFP-UERJ; PPEECT/UFSC, 2018.

GALIETA, T.; DORVILLÉ, L. F. M. Sequências didáticas de ensino de ciências e biologia com enfoque nos estudos CTS (ciência, tecnologia e sociedade). In: SANTORI, R. T.; SANTOS, M. C. F.; SANTOS, M. G. (Orgs.). **Da célula ao ambiente**: propostas para o ensino de Ciências e Biologia. 1ª ed. Rio de Janeiro: UERJ/FFP, 2017. (p. 65-84).

JACCOUD, S. M. A. Eugenia e Genética: uma abordagem interdisciplinar no ensino médio. **Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas)**. São Gonçalo: FFP/UERJ, 2023.

JACQUES, B. P. Formandos em Ciências Biológicas: formados para avaliar? **Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas)**. São Gonçalo: FFP/UERJ, 2018.

JACQUES, B. P.; FERREIRA, M. V. R.; NUNES, R. S.; SILVA, M. P.; FERREIRA, R. S. O.; BIANCHINI, F. R. S. J.; GALIETA, T. Atividade experimental "O Circuito dos Sentidos": em busca da integração no ensino do corpo humano na disciplina escolar ciências. **Revista da SBENBio**, v. 9, p. 1730-1741, 2016.

JARDIM, L. R. Os temas transversais gênero e sexualidade na formação inicial de professores: análise dos cursos de Licenciatura na Faculdade de Formação de Professores/UERJ. **Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas)**. São Gonçalo: FFP/UERJ, 2021.

LIMA, A.; PINHÃO, F. L.; RODRIGUES, G.; GALIETA, T. Corpos negros em vídeos de artistas brasileiros: temas potenciais na formação de professores de Biologia. In: CASSIANI, S.; GIRALDI, P. M.; CONDE, S. F.; DE-CARVALHO, R.. (Orgs.). **Resistir, (re)existir e (re)inventar II**: pedagogias decoloniais em

diálogo com o Sul Global. 1ed.São Paulo: Livraria da Física, 2022, v. 2 (p. 309-333).

MATOS, P. N.; GALIETA, T. O que acontece com o alimento? A digestão na prática. In: FREITAS, S. R. S.; SOUZA, L. L. (Orgs.). **Ciência e Biologia: experimentos para a sala de aula**. 1ª ed. Manaus, AM: Editora UEA, 2019. (p. 31-47).

MELO, S. R. M. Inserção de temáticas étnico-raciais no ensino de Ciências e Biologia. **Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas)**. São Gonçalo: FFP/UERJ, 2020.

MELO, S. R. M.; GALIETA, T. Racismo e educação em ciências antirracista: reflexões em uma disciplina na licenciatura em Ciências Biológicas. In: GEREMIAS, B. M. (Org.). **Formação humana, políticas e práxis sociais: articulações teórico-metodológicas nas pesquisas em educação**. São Paulo: Gênio Criador, 2020. (p. 207-234).

OLIVEIRA, N. da M. O. Relações entre alfabetização científica e formação continuada de professores de Ciências: limites e possibilidades. **Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas)**. São Gonçalo: FFP/UERJ, 2017.

OLIVEIRA, N. M.; GALIETA, T. Alfabetização científica no contexto de oficinas de formação continuada para professores de biologia. **Revista Ciências & Idéias**, v. 10, n. 3, p. 01-21, 2019.

PINTO, A. R; PINHÃO, F. L.; BARBOSA, A; LIMA, E. dos S. M.; LIMA, A. *A oficina “Fotografia e Ambiente” em um curso de extensão para crianças e jovens do Salgueiro - São Gonçalo, Rio de Janeiro.* . In: X Encontro Regional de Ensino de Biologia – EREBIO RJ/ES. **Anais...** (no prelo).

NOGUEIRA, V. dos S. Alfabetização Científica no Ensino de Biologia: abordagens e processos por professores mestres em Ensino de Ciências, Ambiente e Sociedade. **Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências, Ambiente e Sociedade)**. São Gonçalo: FFP-UERJ, 2020.

NOGUEIRA, V. S.; RIBEIRO, T. C. S.; MELO, S. R. M.; FREITAS, C. C.; GALIETA, T. Extensão Universitária na pandemia: reformulações em um curso para professores de Ciências e Biologia. In: GALIETA, T. (Org.). **Temáticas sociocientíficas na formação de professores**. São Paulo: Livraria da Física, 2021. (p. 1-14).

NUNES, R. S. Ensino de ciências e formação para cidadania: contribuições do Estágio Supervisionado na licenciatura em Ciências Biológicas. **Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas)**. São Gonçalo: FFP/UERJ, 2018.

NUNES, R. S.; FERREIRA, M. V. R.; GALIETA, T. Jogo “repensando a cidade”: integração de temas socioambientais sob a perspectiva do enfoque CTS. **Ensino, Saúde e Ambiente**, v. 11, n. 1, p. 87-102, 2018.

PATTI, B.; PINHÃO, F. L.; DORVILLÉ, L. F. M. (Orgs.). **Sexualidades e ensino de ciências: temas para a sala de aula.** (no prelo).

PINHÃO, F. L.; LIMA, A. Reflexões sobre o potencial de imagens veiculadas por propagandas para o ensino de ciências. In: GALIETA, T. (Orgs.). **Temáticas sociocientíficas na formação de professores.** São Paulo: Editora Livraria da Física, 2021. (p. 169-180).

PINHEIRO, T. M. A educação ambiental e a relação público-privado: análise do discurso do material pedagógico da empresa Junior Achievement. **Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação (Pedagogia).** Rio de Janeiro: EDU/UERJ, 2019.

PINTO, A. R. Fotografias de Meio Ambiente: Uma Análise das Representações de Licenciandos de Biologia da FFP/UERJ. **Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas).** São Gonçalo: FFP/UERJ, 2019.

PINTO, A. R. Vida, Ambiente e Trabalho: Análise das Narrativas Fotográficas do Coletivo Mulheres do Salgueiro, São Gonçalo - RJ. **Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências, Ambiente e Sociedade).** São Gonçalo: FFP-UERJ, 2021

RANGEL, J. F. Relações entre ciência, tecnologia e sociedade em livros didáticos do 8º ano do ensino fundamental. **Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas).** São Gonçalo: FFP/UERJ, 2018.

RANGEL, J. F. Fotografias de Meio Ambiente: Uma Análise das Representações de Licenciandos de Biologia da FFP/UERJ. **Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas).** São Gonçalo: FFP/UERJ, 2019.

RIBEIRO, T. C. S. Formação continuada de professores de ciências em um curso de atualização durante a pandemia. **Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas).** São Gonçalo: FFP/UERJ, 2021.

RIBEIRO, T. C. S.; MELO, S. R. M.; GALIETA, T. Relato sobre um curso de atualização para professores de Biologia: contribuições para a formação docente. In: IX Encontro Regional de Ensino de Biologia - EREBIO RJ/ES. **Anais...** Rio de Janeiro: MGSC Editora, 2019. (p. 1275-1287).

SANTOS, K. S. Formação e práticas de professores de Ciências: olhares para a educação inclusiva. **Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências, Ambiente e Sociedade).** São Gonçalo: FFP-UERJ, 2020.

SAVIANI, D. Pedagogia histórico-crítica e pedagogia da libertação: aproximações e distanciamento. **Germinal: Marxismo e Educação em debate,** v. 13, n. 3, p. 170-176, 2021.

SAVIANI, D. **Pedagogia Histórico-Crítica: primeiras aproximações.** Campinas: Autores Associados, 2011.

SAVIANI, D. Extensão universitária: uma abordagem não-extenensionista. In: **Ensino público e algumas falas sobre universidade**. São Paulo: Cortez; Campinas: Autores Associados, 1984. (Polêmicas do nosso tempo).

SILVA, M. C. F. **Mulheres e carreira científica**: vivências e percepções de mestras e mestrandas do Programa de Pós-graduação em ensino de ciências, ambiente e sociedade (FFP/UERJ). Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas). São Gonçalo: FFP/UERJ, 2019.

SILVA, M. C. F.; SOUZA, K. A.; RIBEIRO, T. C. S.; MATOS, P. N.; GALIETA, T. Relato de uma atividade teórico-prática sobre histologia no ensino médio realizada no âmbito do PIBID. In: VII Encontro Nacional de Ensino de Biologia / I Encontro Regional de Ensino de Biologia Norte. **Anais...** Rio de Janeiro: SBEnBio, 2018. (p. 1-10).

SILVA, M. P. Uma análise das atividades desenvolvidas no contexto do Subprojeto Biologia FFP/UERJ do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). **Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas)**. São Gonçalo: FFP/UERJ, 2019.

SILVA, M. P.; ALMEIDA, A. L.; GALIETA, T. Análise de atividades didáticas para o ensino de ciências e biologia produzidas no contexto de um projeto de iniciação à docência. **Ciência em Tela**, v. 15, p. 1-17, 2022.

SILVA, T. G. Reconhecendo a intersexualidade: as concepções dos estudantes do curso de Ciências Biológicas na Faculdade de Formação de Professores - UERJ. **Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas)**. São Gonçalo: FFP/UERJ, 2019.

SOUSA JUNIOR, L. C. **A ficção científica em histórias em quadrinhos**: potenciais para o ensino de Ciências. Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas). São Gonçalo: FFP/UERJ, 2020

SOUZA, K. A.; RIBEIRO, T. C. S.; SILVA, M. C. F.; MATOS, P. N.; GALIETA, T. Jogo didático Lamarckzando: relato de uma atividade para o ensino de evolução. In: VII Encontro Nacional de Ensino de Biologia / I Encontro Regional de Ensino de Biologia Norte, Belém, PA. **Anais...** Rio de Janeiro: SBEnBio, 2018. (p. 1-10).

TELLES, J. Análise da abordagem dos temas serpentes e acidentes ofídicos em livros didáticos de ciências. **Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas)**. São Gonçalo: FFP/UERJ, 2023.

TRINDADE, G. S.; SANTOS, A. B.; LIMA, E. S. M.; PINTO, A. R.; PEREIRA, J. L. C.; LOPES, L. S.; GUILHERME, J. N.; PINHAO, F. L.; LIMA, A.; PEREIRA, C. S. Diálogos entre movimento social e universidade: potencialidades e desafios para área de ensino de ciências e biologia. In: VI Encontro Nacional de Ensino de Ciências, da Saúde e do Ambiente, 6, 2020. Rio de Janeiro, **Anais...** Rio de Janeiro: Imperial Editora. 2021. v. 1, p. 158-167.

VASCONCELLOS, M. Estado da Arte da pesquisa sobre sexualidade nos livros didáticos de Ciência e Biologia (2009-2019). **Monografia (Licenciatura em**

Ciências Biológicas). São Gonçalo: FFP/UERJ, 2021.

Submissão em: 11 mai. 2023.

Aceite em: 03 nov. 2023.

ⁱ **Tatiana Galieta**

Doutora em Educação Científica e Tecnológica pela Universidade Federal de Santa Catarina. Professora Associada da UERJ, Faculdade de Formação de Professores (FFP). Docente permanente do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências, Ambiente e Sociedade (PPGEAS) da UERJ e do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Natureza (PPECN) da Universidade Federal Fluminense. Pesquisadora Procientista (UERJ).

E-mail: tatigalieta@gmail.com

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6123971194529337>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3822-1947>

ⁱⁱ **Amanda Lima de Almeida**

Doutora em Educação em Ciências pela Universidade Federal do Rio de Janeiro. Professora Adjunta da FFP/UERJ. Atua na formação inicial e continuada de professores de Ciências, Biologia e Pedagogia. Coordenadora do grupo de pesquisa COMPEAS - Comunidades de Prática: Educação, Ambiente e Saúde que tem por objetivo criar contextos formativos, de diálogo e de compartilhamento de práticas educativas entre pesquisadores, professores e educadores em prol de uma educação comprometida com a justiça ambiental, racial e social.

E-mail: amandalimaffp@gmail.com

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0432751373591354>

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-2977-1101>

ⁱⁱⁱ **Leonardo Kaplan**

Doutor em Educação pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, mestre em Educação, licenciado em Ciências Biológicas e bacharel em Ciências Biológicas - modalidade Ecologia. Professor Adjunto do Departamento de Estudos Aplicados ao Ensino da Faculdade de Educação da UERJ (DEAE/EDU/UERJ).

E-mail: leonardokaplan@gmail.com

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5484172056636366>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6853-6683>

iv **Francine Lopes Pinhão**

Licenciada em Ciência Biológicas pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Mestre e doutora em Educação em Ciências e Saúde pelo Núcleo de Tecnologia Educacional para Saúde (NUTES/UFRJ). É Professora Adjunta da Universidade do Estado do Rio de Janeiro na Faculdade de Formação de Professores (UERJ/FFP). Os principais interesses de pesquisa são: ensino de ciências e cidadania, análise de discurso e currículo, saúde e ambiente, materiais didáticos e formação de professores.

E-mail: francinepinhao@gmail.com

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1540643594989797>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5409-5082>