



VII ENALIC

VII ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS
VI SEMINÁRIO DO PIBID
I SEMINÁRIO DO RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

05 a 07/12/18
FORTALEZA - CE

INTERDISCIPLINARIDADE EM CIÊNCIAS DA NATUREZA E MATEMÁTICA: RELATO SOBRE UM PROCESSO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM UMA PRÁTICA DE ENSINO INTERDISCIPLINAR

Eliane Matesco Cristovão

Janaina Roberta dos Santos

Jane Raquel Silva de Oliveira

João Ricardo Neves da Silva

Universidade Federal de Itajubá - Unifei. limatesco@unifei.edu.br;

janainasantos@unifei.edu.br;

janeraquelo@yahoo.com.br; jricardo.fisica@gmail.com

INTERDISCIPLINARITY IN NATURE SCIENCES AND MATHEMATICS: A REPORT ON A PROCESS OF TEACHER TRAINING IN AN INTERDISCIPLINARY TEACHING PRACTICE

Este relato visa apresentar e discutir uma proposta de implementação realizada nos anos de 2017 e 2018 de uma disciplina de Prática de Ensino Interdisciplinar. A disciplina, elaborada e realizada em parceria entre os cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas, Física, Matemática e Química da Universidade Federal de Itajubá visa a integração dos alunos desses cursos em um processo de planejamento, implementação e avaliação de um projeto interdisciplinar temático a ser desenvolvido na escola. Neste relato é apresentada a ideia principal da disciplina, a tentativa piloto realizada em 2017 e a reformulação implementada em 2018. São descritos também os projetos produzidos pelos licenciandos e discutida a importância dessa experiência no processo formativo de professores de ciências e matemática.

Palavras-chave: Interdisciplinaridade, Prática de Ensino, Formação de Professores.

This report aims to present and discuss an implementation proposal carried out in the years 2017 and 2018 of an Interdisciplinary Teaching Practice course. The course, developed and carried out in partnership between the undergraduate courses in Biological Sciences, Physics, Mathematics and Chemistry of the Universidade Federal de Itajubá, aims to integrate the students of these courses into a process of planning, implementing and evaluating of an thematic interdisciplinary project to be developed at school. This report presents the main idea of the subject, the pilot project carried out in 2017 and the reformulation implemented in 2018. Also described are the projects produced by the licenciandos and discussed the importance of this experience in the training process of teachers of science and mathematics.

Keywords: Interdisciplinarity, Teaching Practice, Teacher Training.

Introdução

O presente trabalho se propõe a refletir, a partir do relato de uma experiência de formação de futuros professores de ciências e matemática, sobre as possibilidades de ressignificação do processo formativo de professores em um aspecto específico, a saber, a construção de uma perspectiva interdisciplinar e de trabalho com projetos na Educação Básica.



VII ENALIC

VII ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS
VI SEMINÁRIO DO PIBID
I SEMINÁRIO DO RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

05 a 07/12/18
FORTALEZA - CE

Para ressignificar práticas e construir novos modos de ser e estar na profissão docente é preciso viver experiências e compartilhá-las, ações que são favorecidas quando se estabelecem ambientes colaborativos de formação. Há políticas públicas que incentivam e facilitam esta construção, como o Programa Institucional de Iniciação à Docência (Pibid) e o recém criado Programa Residência Pedagógica (PRP), mas elas não atingem a todos os futuros professores.

Assim, construir estes ambientes colaborativos, de articulação entre teoria e prática, e entre escola e universidade, na formação inicial de professores, ainda é um desafio, embora esta ideia já seja preconizada há quase duas décadas no Brasil, conforme o Parecer CNE/CP nº 28/2001, ao indicar que a Prática como Componente Curricular (PCC) deve ser entendida como

uma prática que produz algo no âmbito do ensino [...] ela terá que ser uma atividade tão flexível quanto outros pontos de apoio do processo formativo, a fim de dar conta dos múltiplos modos de ser da atividade acadêmico científica. [...] **Em articulação intrínseca com o estágio supervisionado e com as atividades de trabalho acadêmico**, ela concorre conjuntamente para a formação da identidade do professor como educador. (BRASIL, 2001, p. 9, grifo nosso)

Outro documento que orienta as articulações necessárias a construção destes ambientes colaborativos é o Parecer CNE/CES nº 15/2005, o qual explicitada que a PCC

ao transcender a sala de aula para o conjunto do ambiente escolar e da própria educação escolar, pode envolver uma articulação com os órgãos normativos e com os órgãos executivos dos sistemas. [...] Pode-se assinalar também uma presença junto a agências educacionais não escolares [...]. Professores são ligados a entidades de representação profissional cuja existência e legislação eles devem conhecer previamente. Importante também é o conhecimento de famílias de estudantes sob vários pontos de vista, pois eles propiciam um melhor conhecimento do *ethos* dos alunos. (BRASIL, 2005, p. 3, grifo nosso)

Na mesma direção, pesquisas apontam como caminho adequado para a formação do professor a articulação entre o estágio e a prática de ensino. Melo (2013), ao analisar pesquisas sobre o estágio supervisionado realizadas no período de 2001 a 2010 aponta que

Alguns avanços decorrentes das reformulações, especialmente em relação ao Estágio Curricular Supervisionado na formação inicial, registrados durante os fóruns, consistem, por exemplo, em: **estimular o Estágio no Ensino Fundamental e Ensino Médio articulando com a prática de ensino e também com o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)** (MELO, 2013, p. 75, grifo nosso).



VII ENALIC

VII ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS
VI SEMINÁRIO DO PIBID
I SEMINÁRIO DO RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

05 a 07/12/18
FORTALEZA - CE

A pesquisa aponta a necessidade de um repensar sobre aspectos normativos e pedagógicos, indicando novos caminhos para que a Prática como Componente Curricular atinja os objetivos propostos na legislação. A articulação necessária com os órgãos normativos e executivos dos sistemas, a presença junto a agências educacionais não escolares, assim como o conhecimento das entidades de representação profissional e das famílias dos estudantes eram realidades distantes das Práticas de Ensino oferecidas na Instituição onde atuamos.

O mais recente documento sobre a formação de professores, RESOLUÇÃO Nº 2, DE 1º DE JULHO DE 2015, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada, indica em seu artigo 3º, § 3º, que

A formação docente inicial e continuada para a educação básica constitui processo dinâmico e complexo, direcionado à melhoria permanente da qualidade social da educação e à valorização profissional, devendo ser **assumida em regime de colaboração pelos entes federados nos respectivos sistemas de ensino** e desenvolvida pelas instituições de educação credenciadas (BRASIL, 2015, p. 4, grifo nosso).

Além disso, a Resolução nº 2 no artigo 5º indica que a formação de profissionais do magistério deve ser pautada na articulação entre teoria e prática e a exigência de se considerar a realidade das instituições de educação básica, de modo que se possa promover a “integração e a interdisciplinaridade curricular, dando significado e relevância aos conhecimentos e vivência da realidade social e cultural, consoantes às exigências da educação básica e da educação superior [...]” (p. 06).

Além dessa perspectiva de articulação entre teoria e prática, há a defesa proeminente de que a prática como componente curricular, em algum momento, se concentre em aspectos de uma formação de fundamentação interdisciplinar, uma vez que os professores carregam, entre suas tarefas principais, a de trazer a realidade e o cotidiano para a construção dos conhecimentos curriculares. Nesse sentido, trata-se de proporcionar aos licenciandos a oportunidade de estruturar processos de ensino baseados na análise de questões reais, como defendem Lavaqui e Batista (2007)

No entanto, de acordo com Fourez (1995), ao se tentar construir uma perspectiva universalizada com base na reunião de conhecimentos em torno de uma determinada situação, acaba-se por dar origem a uma nova forma de conceber essa situação, surgindo uma nova disciplina, que buscará construir uma abordagem diferenciada que se mostre mais adequada e



VII ENALIC

VII ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS
VI SEMINÁRIO DO PIBID
I SEMINÁRIO DO RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

05 a 07/12/18
FORTALEZA - CE

abrangente. Verifica-se, então, a não constituição de uma nova representação na forma de superciência universalizada que dissolveria as visões disciplinares (LAVAQUI e BATISTA, 2007, p. 403).

Tais condições deveriam ser garantidas a todo futuro professor em sua formação inicial, mas esta ainda parece ser uma realidade presente em poucas instituições de Ensino Superior, e na nossa não é muito diferente. Nos cursos de licenciatura da Universidade Federal de Itajubá (Unifei), localizada na região sul de Minas Gerais, onde atuamos como formadores, são oferecidos quatro estágios em escolas de Educação Básica, sendo estes de observação e de regência no Ensino Fundamental e no Ensino Médio. Estes estágios possuem uma parte da carga horária, 32h, no formato de disciplinas, cumprida na própria universidade. As Práticas de Ensino, também aparecem na matriz curricular dos cursos na forma de disciplinas obrigatórias, cuja carga horária é cumprida totalmente na Universidade.

Embora seja proposta, no âmbito das Práticas de Ensino, a discussão de eventos presenciados nas salas de aula durante as atividades de estágio, esta articulação nem sempre é possível, tendo em vista que o professor que conduz a prática de ensino e o estágio geralmente não é o mesmo. Assim, as “práticas praticadas” ainda estão distantes das tendências e orientações, tanto do ponto de vista do que é indicado pelas pesquisas que preconizam a articulação entre as práticas e o estágio, quanto do ponto de vista dos documentos oficiais, quando estes preconizam um regime de colaboração, que no nosso entender, ultrapassa o simples estabelecimento de um convênio de estágio, caminhando na direção de um trabalho colaborativo, de parceria entre universidade e escola. Entretanto, a conscientização dessa distância tem nos movido na tentativa de diminuí-las.

Buscando superar esta problemática e movidos pelo interesse e pela vontade de promover um trabalho mais articulado entre os cursos de licenciatura da universidade, um grupo de professores decidiu propor uma disciplina de “Prática de Ensino Interdisciplinar” (PEI). Embora possa parecer contraditório criar uma disciplina para propor um trabalho interdisciplinar, esse foi o caminho encontrado pelos professores formadores para aproximar os alunos das quatro licenciaturas - Ciências Biológicas, Física, Matemática e Química - em torno de uma ação de articulação entre teoria e prática e entre escola e universidade. Diante disso, o relato apresentado trata do processo de elaboração, desenvolvimento e resultados dessa disciplina de perspectiva interdisciplinar, comum aos quatro cursos de licenciatura.



VII ENALIC

VII ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS
VI SEMINÁRIO DO PIBID
I SEMINÁRIO DO RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

05 a 07/12/18
FORTALEZA - CE

A Prática Interdisciplinar: uma proposta inovadora

Um projeto piloto da disciplina proposta foi desenvolvido em 2017, com a participação das licenciaturas em Ciências Biológicas (BLI), Matemática (MLI) e Química (QLI). Naquele momento a Física (FLI) não pode participar devido a incompatibilidades de horários entre as práticas, que foram agrupadas num mesmo horário, sem se desvencilhar das disciplinas de prática oferecidas por cada curso.

Na ementa estavam previstos estudos sobre: Aspectos teóricos da Interdisciplinaridade e Interdisciplinaridade em Ciências da Natureza e Matemática. Além disso, são previstos momentos para a elaboração de projetos interdisciplinares em Ciências da Natureza e Matemática, para socialização e análise crítica dos projetos interdisciplinares propostos e posteriormente desenvolvidos na escola pública. Tomamos como objetivos da Prática Interdisciplinar: Compreender teoricamente os procedimentos, fundamentações e estrutura das propostas de abordagem interdisciplinar no ensino de ciências da natureza e matemática; Desenvolver projetos temáticos interdisciplinares em grupo; Desenvolver habilidades na aplicação de projetos interdisciplinares no Ensino Médio ou 9º ano do Ensino Fundamental, no qual são abordados conceitos de Física, Química e Matemática; Promover análise crítica e estudo da própria prática na aplicação de um projeto interdisciplinar na escola. As aulas ocorrem em um ambiente único, agrupando discentes e docentes formadores das quatro licenciaturas para estudar, elaborar, desenvolver e analisar os resultados dos projetos nas escolas.

Nessa prática buscamos discutir teoricamente os procedimentos, as fundamentações e a estrutura das propostas de abordagem interdisciplinar no ensino de ciências da natureza e matemática e orientar o desenvolvimento de projetos temáticos interdisciplinares aplicados no Ensino Médio ou 9º ano do Ensino Fundamental. Esta proposta estava em consonância com a ideia de articulação entre teoria e prática, com a proposta de um trabalho de integração entre escola e universidade, possibilitando, até mesmo para os licenciados que não estão realizando o estágio, ou que não participam de programas como Pibid e PRP, uma verdadeira inserção no seu espaço profissional, com foco no trabalho interdisciplinar, fomentado de forma mais incidente na nova resolução de 2015.

Quando iniciamos a experiência piloto, os grupos de trabalho foram constituídos a partir de um “líder de grupo”, sendo este necessariamente algum discente que encontrava-



VII ENALIC

VII ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS
VI SEMINÁRIO DO PIBID
I SEMINÁRIO DO RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

05 a 07/12/18
FORTALEZA - CE

se em contato com a escola pública, por meio de Estágios ou do Pibid. Cada grupo ficou incumbido de elaborar um projeto interdisciplinar integrador de todas as áreas necessárias à compreensão da questão temática do projeto. O Quadro 1 apresenta as temáticas dos projetos desenvolvidos em cada uma das escolas.

Quadro 1 - Projetos desenvolvidos em 2017

Licenciandos	Temática
BLI, MLI, QLI	LGBT: Um projeto interdisciplinar
BLI, MLI, QLI	Coloque uma pilha na sua consciência
BLI, MLI	Uma abordagem sobre a problemática da Floresta Amazônica no Ensino Médio
BLI, QLI	Refletindo sobre alguns distúrbios
BLI, QLI	Sexualidade na adolescência
BLI, QLI	Química dos alimentos
BLI, QLI	Esportes e gênero

Fonte: Elaborado pelos autores

Após o desenvolvimento destas propostas nas escolas, os resultados foram apresentados para toda a turma e um momento foi dedicado à uma avaliação coletiva. Um dos grupos ressaltou que a interdisciplinaridade foi contemplada nos projetos, sendo que cada uma das disciplinas contribuiu com atividades para o desenvolvimento do projeto. Entretanto uma dificuldade encontrada foi em relacionar os conteúdos que os alunos estavam estudando, no âmbito das disciplinas envolvidas, com o tema escolhido por eles. Sendo assim, apontaram que, para que o projeto produzisse mais frutos, seria necessário um contato maior com a escola e com os professores das disciplinas abordadas no projeto, permitindo planejar com antecedência o desenvolvimento das atividades, tendo em mente os conteúdos que os alunos já estudaram ou que estudariam em articulação com os projetos.

Para o grupo que trabalhou com a questão da pilha, apesar das dificuldades enfrentadas com uma turma bastante problemática, os resultados foram extremamente satisfatórios, em relação à conscientização sobre o problema ambiental discutido. Os alunos, embora não tenham participado tão ativamente das discussões mais teóricas, envolveram-se plenamente com as atividades mais práticas, chegando a construir



VII ENALIC

VII ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS
VI SEMINÁRIO DO PIBID
I SEMINÁRIO DO RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

05 a 07/12/18
FORTALEZA - CE

ecopontos de coleta na escola. Este grupo ressalta a importância desse tipo de trabalho na escola, especialmente aquelas em que a realidade sócio-econômica da sala interfere na ação educativa de forma a desestimular o trabalho do professor, devido às faltas constantes e problemas com indisciplina.

Outro grupo destacou a possibilidade de compreender as dificuldades que o profissional docente encontra ao buscar realizar projetos interdisciplinares na escola, alegando entretanto que, apesar de desafiadora, a proposta os levou a entender melhor o conceito da interdisciplinaridade e a desenvolver um trabalho em grupo, buscando articular conhecimento das áreas da biologia e da matemática. Segundo os licenciados, a prática interdisciplinar propiciou um aprendizado diferente daquele restrito apenas a própria área de formação. Foi possível, frente a experiência vivida, articular ainda modificações que poderiam tornar a proposta mais interessante para um possível futuro desenvolvimento do projeto.

Em relação ao acompanhamento da disciplina e à articulação com a escola, as principais dificuldades elencadas pelos estudantes foram: estranhamento em relação à presença e condução das aulas por diferentes professores formadores ao mesmo tempo; a separação das atividades no AVA; a negociação com a escola que muitas vezes era dificultada por falta de diálogo e/ou compreensão da proposta (sobretudo pelo fato de estar associada à indicações e escolhas dos estudantes); a complicada organização de horários dos licenciandos para a realização das atividades nas escolas; aos imprevistos relacionados à atrasos das aulas da escola; falta de manutenção de equipamentos nas escolas; ausência de diálogo e articulação entre os professores nas escolas e a falta de interesse dos estudantes em relação à algumas das propostas desenvolvidas.

Mesmo diante das dificuldades apresentadas, a maioria dos licenciandos reconheceu e evidenciou a relevância da disciplina na sua formação, destacando exatamente a oportunidade de poderem vivenciar as dificuldades impostas pelas escolas. Eles ressaltaram o quanto é significativo poder experimentar tais situações durante o curso de formação inicial e destacaram que o trabalho com a interdisciplinaridade se apresenta como um desafio até mesmo pela forma como as disciplinas estão dispostas na licenciatura, de forma isolada e nem um pouco articuladas.

Desse modo, evidencia-se o quanto a experiência da Prática de Ensino Interdisciplinar, apesar de sua proposta desafiadora e das falhas inerentes a todo projeto



piloto, contribuiu com a formação dos futuros professores por meio da valorização das práticas colaborativas, da articulação entre teoria e prática e da aproximação com a escola durante a elaboração e o desenvolvimento dos projetos interdisciplinares.

Remodelando a Prática Interdisciplinar a partir da compreensão da primeira experiência

No ano de 2018 iniciamos a segunda experiência, que continuou pautada na junção de disciplinas de Prática, mas agora com a participação das quatro licenciaturas. A Prática Interdisciplinar, PEI como é chamada, agora possui uma carga horária comum, de 4 horas aula semanais, com encontros presenciais coletivos de 2 horas aula semanais e outras 2 horas aula de estudos no ambiente virtual *Moodle*, sendo alguns coletivos e outros definidos por área. Nesta nova fase, com uma turma bem maior que a anterior, contando com aproximadamente 60 licenciandos, novos projetos foram elaborados e desenvolvidos nas escolas agora buscando uma articulação mais orgânica entre teoria e prática.

Assim como na versão piloto, foram apresentados e discutidos, além do conceito de interdisciplinaridade, três perspectivas principais de trabalho interdisciplinar com os licenciandos, na intenção de que estes, ao elaborarem seus próprios projetos interdisciplinares, se baseassem em alguma dessas perspectivas.

Nesse sentido, as *Ilhas Interdisciplinares de Racionalidade* se constituíram como a primeira perspectiva de trabalho interdisciplinar apresentada e discutida com os licenciandos. Para esta, as leituras se basearam nos referenciais de Fourez (1993) e seus interpretadores, tais como Nehring et. Al. (2002). Esta última entende a perspectiva das ilhas de racionalidade como uma forma de modelar um trabalho de aprofundamento no estudo de uma questão tema a ser compreendida no seu todo.

Os conhecimentos de diversas disciplinas serão utilizados para construir uma representação da situação, em que a ilha interdisciplinar de racionalidade constitui-se na própria representação, sendo o modelo teórico o meio de comunicar o que vai ser feito sobre a situação. Assim, a definição sobre o que será feito na atividade não é determinada pelas diversas disciplinas vinculadas ao tema, mas pelo projeto, por sua finalidade e por seu contexto. Neste sentido, o próprio conhecimento disciplinar a ser trabalhado dependerá dos limites definidos pelo projeto em questão, negociado pelos diversos atores que dele tomarão parte (NEHRING et. Al., 2002, p. 08).

Num outro momento de estudo coletivo dos licenciandos, foram tratados os principais aspectos e uma fundamentação baseada na relação *Ciência-Tecnologia-*



Sociedade-Ambiente do ensino e da aprendizagem de ciências e matemática. Nessa etapa, leituras tais como as de Lopes (2013), e Nascimento e Linsingen (2006) foram fundamentais na construção dos aspectos teóricos da abordagem, como é possível observar na argumentação destes últimos autores.

A caracterização desse novo enfoque das relações entre ciência, tecnologia e sociedade é fundamentalmente contrária à imagem tradicional da C&T — assumida como atividade autônoma que se orienta exclusivamente por uma lógica interna e livre de valorações externas—, na medida em que transfere o centro de responsabilidade da mudança científico-tecnológica para os fatores sociais. Assim, o fenômeno científico-tecnológico passa a ser entendido como processo ou produto inerentemente social onde os elementos não epistêmicos ou técnicos (como valores morais, convicções religiosas, interesses profissionais, pressões econômicas etc.), desempenham um papel decisivo na gênese e consolidação das idéias científicas e dos artefatos tecnológicos (NASCIMENTO e LINSINGEN, 2006, p. 100).

Por fim, foram postos em estudo os princípios teóricos da chamada *Pedagogia de Projetos*, tentando desenvolver junto aos licenciandos a reflexão sobre a necessidade de que, em determinados níveis de educação, os projetos, que envolvem a investigação, a associação de informações e a sistematização de todas as variáveis e fatores que influenciam em um determinado projeto coletivo, podem ser concebidas como uma perspectiva de trabalho interessante. Nesse aspecto os textos de Prado (2003) foram fundamentadoras

Na pedagogia de projetos, o aluno aprende no processo de produzir, de levantar dúvidas, de pesquisar e de criar relações, que incentivam novas buscas, descobertas, compreensões e reconstruções de conhecimento. E, portanto, o papel do professor deixa de ser aquele que ensina por meio da transmissão de informações – que tem como centro do processo a atuação do professor –, para criar situações de aprendizagem cujo foco incide sobre as relações que se estabelecem neste processo, cabendo ao professor realizar as mediações necessárias para que o aluno possa encontrar sentido naquilo que está aprendendo, a partir das relações criadas nessas situações (PRADO, 2003, p, 04).

Assim, em articulação com os estudos teóricos, realizados de forma coletiva e compreensiva dessas principais perspectivas teóricas, as quais possibilitam o trabalho interdisciplinar fundamentado, os licenciandos foram colocados em um processo de planejamento, execução e avaliação conjunta de um projeto interdisciplinar, realizado na escola. No Quadro 2 a seguir estão listados esses projetos, assim como os objetivos traçados para cada um deles. São indicadas também as abordagens escolhidas e as áreas envolvidas, podendo haver mais de um licenciando de cada área.



VII ENALIC

VII ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS
VI SEMINÁRIO DO PIBID
I SEMINÁRIO DO RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

05 a 07/12/18
FORTALEZA - CE

Quadro 2 - Projetos desenvolvidos em 2018

Áreas/Abordagem	Temática escolhida e objetivos propostos
BLI, FLI, MLI, QLI Pedagogia de Projetos	Dimensões da sexualidade Objetivos: Despertar no aluno o interesse pela ciência, pela busca do conhecimento; Proporcionar ao aluno uma formação ampla no sentido de promover o desenvolvimento de cidadania; Esclarecer questões relacionadas à sexualidade, tais como: gravidez precoce, métodos contraceptivos, aborto, doenças sexualmente transmissíveis (Sífilis e AIDS) e também de planejamento familiar, que envolve questões financeiras.
BLI, FLI, MLI Pedagogia de Projetos	Utilizando séries como estratégia para abordar assuntos cotidianos e interdisciplinares Objetivos: Conscientizar os alunos de que as disciplinas podem “andar juntas” em qualquer contexto, dando significado ao conceito de interdisciplinaridade; Na área da biologia, espera-se que compreendam como funcionam análises laboratoriais, assim como ocorre nas séries, trazendo algo mais realístico; Na área da física, espera-se que saibam descrever e explicar os fenômenos físicos responsáveis por determinado acontecimento contribuindo, deste modo, para uma decisão judicial; Na área da química, espera-se que reconheçam as substâncias contidas nas drogas, compreendam como elas agem no SNC (Sistema Nervoso Central) e suas consequências a curto e longo prazo no organismo; Na área da matemática, espera-se que aprendam a fazer gráficos e entendam a parte da estatística.
BLI, FLI, MLI, QLI Ilhas Interdisciplinares de Racionalidade	Hidroponia Objetivos: Pensar e refletir criticamente sobre meio ambiente e sustentabilidade; Desenvolver habilidades como: proatividade, liderança, comunicação, trabalho em grupo, negociação e investigação; Compreender os fatores e condições essenciais para cultivo de verduras; Intervir nas suas ações diárias de modo a reduzir os impactos ambientais, partindo de uma perspectiva individual; Promover a conscientização da comunidade na qual está inserido sobre os impactos ambientais.
BLI, FLI, MLI,, QLI Ilhas Interdisciplinares de Racionalidade	O perigo das “Fake News” Objetivos: Estimular a visão crítica dos alunos ao se depararem com informações tendenciosas ou duvidosas; Desenvolver o interesse pela leitura e a formação de subsunçores para a compreensão do método científico; Saber utilizar ferramentas na internet que facilitem a busca por informações verídicas; Incentivar a leitura, interpretação e representação de dados em tabelas de dupla entrada e gráficos; Ampliar a capacidade de utilizar dados e textos na elaboração de uma redação com o tema: O perigo da divulgação e propagação das Fake News na sociedade atual.



VII ENALIC

VII ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS
VI SEMINÁRIO DO PIBID
I SEMINÁRIO DO RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

05 a 07/12/18
FORTALEZA - CE

BLI, MLI, QLI Ilhas Interdisciplinares de Racionalidade	Aprendendo em paz! Bullying na Escola Objetivos: Conscientizar os alunos, professores e servidores da Escola sobre o que é Bullying e suas consequências; Levantar dados e refletir sobre as práticas de violência no ambiente escolar; Discutir a respeito das diferenças no espaço escolar; Propor o desenvolvimento de trabalhos expositivos que tratem de uma convivência saudável e de ações anti-bullying na unidade escolar.
BLI, FLI, MLI,, QLI Ilhas Interdisciplinares de Racionalidade	Projeto AMAR-SE Objetivos: Oportunizar que os próprios alunos sugiram maneiras de discutir e aprender sobre o tema Sexualidade e DST's; Abordar os tipos de DST's existentes, com enfoque na AIDS, quais as formas de contração da doença e tratamentos; Estimular a liberdade de se expressarem quanto às dúvidas ou opiniões existentes com relação ao assunto tratado; Romper com tabus socioculturais que ainda permeiam a sociedade; Possibilitar a compreensão da importância da educação sexual para a vida, do respeito e cuidado com o próprio corpo; Promover o senso de pesquisa e informação; Sensibilizar a comunidade escolar quanto a conscientização de prevenção das DST's, sobretudo a AIDS, e gravidez na adolescência; Incentivar a disseminação do conhecimento a toda a comunidade; Estimular a capacidade de pensar interdisciplinarmente, rompendo barreiras disciplinares.
BLI, MLI, QLI CTSA	A fotografia sob a perspectiva da Óptica Objetivos: Trabalhar e discutir com os alunos do 9º ano do Ensino Fundamental II, a fotografia por meio de uma abordagem interdisciplinar envolvendo a Química, Física, Biologia e Matemática. Reconhecer noções básicas de óptica. Abordar os conceitos de óptica numa perspectiva que relacione Ciências, Tecnologia, Sociedade e Ambiente. Relacionar conteúdos distintos sob a abordagem de um mesmo tema. Instigar o pensamento crítico e autônomo, bem como a participação nas aulas.
BLI, QLI CTSA	Potencialidades e limites do uso do celular Objetivos: Conhecer a evolução do celular em seus aspectos tecnológicos e científicos. Refletir sobre os impactos ambientais causados pelo descarte irregular dos celulares; Conhecer os malefícios causados à saúde decorrentes do uso do celular; Discutir acerca do consumismo e impactos sociais causados pelo uso do celular; Conhecer aplicativos que possibilitam o estudo de conteúdos escolares de forma dinâmica e interativa;
BLI, FLI, MLI,, QLI CTSA	Dependência alcóolica: guerra infinita Objetivos: Compreender os impactos do uso abusivo de álcool para o corpo; Perceber a realidade social e refletir sobre os impactos sociais causados pelo uso em excesso do álcool; Relacionar e compreender a ligação entre a prática de uso excessivo de álcool



VII ENALIC

VII ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS
VI SEMINÁRIO DO PIBID
I SEMINÁRIO DO RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

05 a 07/12/18
FORTALEZA - CE

	com o rendimento escolar, como também a formação da sua cidadania. Identificar como a interdisciplinaridade entre as disciplinas envolvidas se relaciona com o tema.
BLI, FLI, MLI, QLI CTSA	C.O.N.E.C.T.A.D.O.S Objetivos: Reconhecer os vários ramos da internet, e não somente o uso dela para as redes sociais. Compreender que o uso excessivo dos pode causar vários problemas a saúde, tanto físicos quanto mentais. Despertar o interesse dos alunos para as quatro áreas envolvidas. Conhecer a relação de cada área com assunto, mostrando que não é tão complexo quanto parece.

Fonte: Elaborado pelos autores

Nesta nova versão, adaptações foram feitas a partir da avaliação realizada junto aos alunos na primeira experiência. Reestruturamos o calendário, buscando articular melhor teoria e prática, ou seja, iniciamos com os estudos teóricos sobre interdisciplinaridade e, antes de apresentarmos o embasamento teórico sobre as possíveis abordagens interdisciplinares, orientamos a criação dos grupos e o início da negociação das temáticas com as escolas.

Os grupos de trabalho foram novamente constituídos a partir de um “líder de grupo”, que poderia estar em contato com a escola pública por meio de Estágios, do Pibid e agora também do PRP. O ambiente AVA foi unificado, e todos os discentes se envolviam nas mesmas atividades, em alguns momentos em grupos separados por área do conhecimento, em outros por grupo de trabalho na escola e em outros de forma individual.

Considerações finais

Na segunda versão do projeto, percebemos uma articulação maior com a escola e entre os licenciandos, tendo em vista a riqueza dos projetos elaborados e a profundidade dos resultados alcançados, assim, percebemos que o processo de constrói e é aperfeiçoado com a participação de todos, mas que ainda é preciso ampliar a participação de um ator imprescindível ao professor de formação dos futuros professores: os professores atuantes da escola básica. Assim, cabe ressaltar que a implementação de uma prática interdisciplinar não coloca em prática uma verdadeira “parceria” universidade escola, enquanto o professor não se torna co-formador dos licenciandos na universidade, em colaboração com os docentes formadores, e enquanto estes docentes, não conseguem ter valorizado esse trabalho em sua própria instituição.



VII ENALIC

VII ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS
VI SEMINÁRIO DO PIBID
I SEMINÁRIO DO RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

05 a 07/12/18
FORTALEZA - CE

Para nós, formadores, esta tem sido uma oportunidade ímpar de aprendizagem, pois temos conseguido refletir sobre as mudanças necessárias para que a formação inicial e continuada cumpram seu papel de forma articulada e para que a universidade assuma seu compromisso com essa formação. Esse é um caminho que estamos construindo, e que tem nos permitido repensar e ressignificar nossa participação em programas como Pibid e PRP, nos quais temos abordado também esse foco interdisciplinar. No âmbito desses programas, contamos com uma parceria mais efetiva entre universidade e escola, devido a presença dos professores supervisores e preceptores dos dois programas. Este processo tem nos permitido pensar em outras articulações, envolvendo ensino, pesquisa e extensão, e está nos movendo, por exemplo, para a constituição de um grupo de estudos interdisciplinares que congrega formadores, licenciandos e professores, majoritariamente egressos da própria universidade, na discussão e desenvolvimento de novas práticas para a sala de aula, disciplinares ou interdisciplinares, com a participação dos licenciandos como extensionistas e dos professores como cursistas. Todas estas possibilidades de articulação nos formam como formadores e nos ajudam a formar melhor, tanto os professores quanto os futuros professores!

Referências

BRASIL. CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Dá nova redação ao Parecer CNE/CP21/2001, que estabelece a duração e a carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. **Parecer CNE/CP n.º 28/2001**, de 02 de outubro de 2001.

BRASIL. CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Solicitação de esclarecimento sobre as Resoluções CNE/CP n.º 1/2002, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena, e 2/2002, que institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior. **Parecer CNE/CES n.º 15/2005** de 02 de fevereiro de 2005.

BRASIL. CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. **Resolução nº 2, de 1º de julho de 2015**. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Diário Oficial da União, 2015.

LAVAQUI, Vanderlei; DE LOURDES BATISTA, Irinéa. Interdisciplinaridade em ensino de ciências e de matemática no ensino médio. **Ciência & Educação**, v. 13, n. 3, p. 399-420, 2007.



VII ENALIC

VII ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS
VI SEMINÁRIO DO PIBID
I SEMINÁRIO DO RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

05 a 07/12/18
FORTALEZA - CE

MELO, M. V. **As práticas de formação no Estágio Curricular Supervisionado na Licenciatura em Matemática: o que revelam as pesquisas acadêmicas brasileiras na década de 2001-2010.** 2013. 420p. Tese (Doutorado em Educação) — Faculdade de Educação, Unicamp, Campinas (SP), 2013.

PRADO, M. E. B. B. **Pedagogia de projetos. Série “Pedagogia de Projetos e Integração de Mídias”-Programa Salto para o Futuro, Setembro, 2003**

NASCIMENTO, Tatiana Galieta; VON LINSINGEN, Irlan. **Articulações em tre o enfoque CTS ea pedagogia de Paulo Freire como base para o ensino de ciências. Convergencia Revista de Ciencias Sociales**, n. 42, 2006

LOPES, Nataly Carvalho; CARVALHO, Washington Luiz Pacheco de. **Possibilidades e limitações da prática do professor na experiência com a temática energia e desenvolvimento humano no ensino de ciências. Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, p. 207-226, 2013.

