

CLUBES DE CIÊNCIAS: CONTRIBUIÇÕES PARA A FORMAÇÃO INICIAL DOCENTE

SCIENCE CLUB: CONTRIBUTIONS TO INITIAL TEACHER EDUCATION

Simone Terezinha Grossklaus*

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0514-8285>

Camila Juraszeck Machado**

ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-5600-6514>

Larissa Romanello***

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4054-198X>

Rosemari Monteiro Castilho Foggiatto Silveira****

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-0432-5182>

Resumo

A formação inicial de professores deve ir além do conhecimento obtido na universidade e das práticas de estágio supervisionado sistematizado. Neste sentido, o presente trabalho tem como principal objetivo caracterizar a monitoria acadêmica no projeto de extensão universitária de Clube de Ciências – UNESPAR em suas contribuições para a formação inicial docente. O estudo foi desenvolvido como pesquisa qualitativa, a partir da aplicação de questionário aos licenciandos, a fim de colher relatos de suas experiências. Com base na perspectiva da análise textual discursiva, emergiram as categorias: a prática como componente curricular, contribuições do Clube de Ciências para a formação docente, contribuições do Clube de Ciências para os estudantes da Educação Básica, e desafios e possibilidades acerca do Clube de Ciências. Os resultados possibilitaram discussões sobre as habilidades adquiridas pelos monitores, por meio da participação no projeto de extensão.

Palavras-chave: Ensino de Ciências e Biologia; Prática docente; Projeto de Extensão; Clube de Ciências.

Abstract

Initial teacher education must go beyond the knowledge obtained at the university and the systematized supervised internship practices. Therefore, this work aims to characterize academic monitoring in the Science Club university outreach project – UNESPAR in its contributions to initial teacher education. The study was carried out as qualitative research by applying questionnaires to undergraduate students to collect their experience reports. Based on the textual discourse analysis perspective, the following characteristics emerged: practice as a curricular component, Science Club contributions to teacher education, Science Club contributions to Basic Education students, and challenges and possibilities regarding the Science Club. Our results enabled discussions on the skills acquired by the monitors through their participation in the outreach project.

Keywords: Science and Biology Teaching; Teaching practice; University Outreach Project; Science Club.

Introdução

A educação, ao longo do tempo, sofre transformações, avanços e recuos. Por consequência, necessita de profissionais capazes de compreender que a aprendizagem e a formação são contínuas e acontecem em diferentes espaços. Nesse sentido, discute-se que a formação de professores e seu aprimoramento devem ir além do conhecimento obtido na universidade (SANTOS; FLORIANO, 2015).

As licenciaturas no Brasil objetivam formar professores aptos à realidade escolar. Para isto, dispõem de uma grade curricular bastante teórica e pouco prática. Considera-se a relevância dos estudos teóricos e suas contribuições para a Ciência, porém, a realidade que transcorre fora das universidades é muitas vezes contraditória. Assim, diversas vezes, os estudantes ao terminarem seu curso de licenciatura, não estão preparados para enfrentar a realidade da sala de aula (FERREIRA; SANTOS, 2012).

Segundo Gatti (2013; 2014), é preocupante a insuficiência da formação oferecida para subsidiar a atuação de um profissional docente na Educação Básica, quando as aprendizagens iniciais básicas deveriam ser garantidas pelas licenciaturas.

O cenário da educação brasileira encontra-se marcado pela carência de professores qualificados em suas áreas de formação. Ressalta-se, também, a dificuldade dos cursos de licenciatura em capacitar seus acadêmicos para que sejam capazes de desenvolver propostas de aprendizagem significativa por meio de metodologias inovadoras, deixando os modos tradicionais de ensino (BATISTA; SANTOS, 2015). Buch e Schroeder (2013) apontam que fatores diversos têm contribuído para a realidade atual do ensino, com destaque para a falta de capacitação dos professores, capacitações inadequadas, a situação das condições de trabalho, a falta de interesse dos estudantes, entre outros.

Já que a melhoria do ensino e aprendizagem nas escolas passa necessariamente pela formação dos professores (SANTOS; FLORIANO, 2015), nota-se a necessidade de criar condições concretas para um novo tipo de formação no Ensino Superior, visando melhor estruturar, qualificar e avaliar o trabalho desenvolvido nas licenciaturas (GATTI, 2013; 2014).

Com a finalidade de proporcionar maior experiência profissional aos licenciandos, as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) e o Parecer CNE/CP nº 21, de 6 de agosto de 2001, propuseram uma carga horária curricular de 800 horas aula entre prática de ensino e estágio (SILVA; BORGES, 2009). Contudo, considera-se o estágio curricular obrigatório limitado tanto pelo tempo de realização quanto pela pouca autonomia dos estudantes em realizar atividades e desenvolver novas propostas metodológicas.

Assim, visualiza-se, nos projetos de extensão, uma oportunidade a mais de inserção na realidade durante a graduação, possibilitando o contato entre os conceitos apreendidos na universidade e a sua devolutiva para a sociedade, conhecendo a prática docente (MANCHUR; SURIANI; CUNHA, 2013).

A Resolução nº 7, de 18 de dezembro de 2018, estabelece as diretrizes para a extensão na Educação Superior Brasileira. O Art. 3º do Capítulo I define que a extensão é a atividade

que se integra à matriz curricular e à organização da pesquisa, constituindo-se em processo interdisciplinar, político educacional, cultural, científico, tecnológico, o qual deve promover a interação transformadora entre as instituições de Ensino Superior e os outros setores da sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento, em articulação permanente com o ensino e a pesquisa. No Art. 4º do mesmo Capítulo, estabelece-se que as atividades de extensão devem compor, no mínimo, 10% do total da carga horária curricular dos cursos de graduação, as quais deverão ser componentes da matriz curricular dos cursos (BRASIL, 2018).

Para Rocha e Mello (2012), a extensão universitária caracteriza-se como uma função acadêmica, a qual compõe o pensar e o fazer universitário, e constitui-se como parte integrante do currículo, em uma perspectiva de interdisciplinaridade e de indissociabilidade entre ensino, pesquisa e, é claro, a extensão.

Por outro lado, no ensino de Ciências, o estudante deve ser instigado, ter sua curiosidade aguçada, fazendo despertar o interesse pela Ciência cotidiana, o que pressupõe a participação efetiva em seus processos de construção do conhecimento. Assim, o Clube de Ciências (CC) é apresentado como uma proposta que congrega um variado conjunto de ações com vistas à dinamização e ao desenvolvimento de atividades para o conhecimento da Ciência e seus meios de produção (BUCH; SCHROEDER, 2011).

O CC, como ambiente não formal de aprendizagem, tem como foco o desenvolvimento do pensamento científico, por meio da pesquisa, debate e trabalho em equipe, oferecendo flexibilidade de temas e métodos de investigação. Assim, atua como uma ferramenta de complementação na formação dos discentes, os quais têm a possibilidade de aplicar os conhecimentos adquiridos em sala de aula de forma autônoma e criativa, sem a limitação de tempo e padronização do Estágio Supervisionado. Como todo projeto de extensão, os protagonistas devem ser os acadêmicos, que elaboram e executam as atividades como monitores. Neste contexto, esta pesquisa busca caracterizar a monitoria acadêmica no projeto de extensão universitária de Clube de Ciências – UNESPAR em suas contribuições para a formação inicial docente.

Como a atuação de universitários na monitoria em CC envolve sua participação na programação, planejamento de experimentos e no contato direto com os estudantes, ocorre a aproximação com a prática docente, oferecendo-lhes suporte para suas futuras experiências, pois as vivências repercutem na articulação entre teoria e prática. Neste sentido, o presente estudo tem como objetivo geral caracterizar a monitoria acadêmica no projeto de extensão universitária de Clube de Ciências – UNESPAR em suas contribuições para a formação inicial docente, reunindo-se elementos por meio da aplicação de questionário aos acadêmicos e, posteriormente, analisando-se suas respostas.

Procedimentos metodológicos

Constituiu-se como uma pesquisa qualitativa, que, de acordo com Bauer e Gaskell (2008, p.23), “evita números, lida com interpretações das realidades sociais [...]”, e segundo

Minayo (1994, p.21), “envolve uma realidade que não pode ser quantificada, porque trabalha com o universo dos significados, dos motivos das aspirações, das crenças, dos valores e das atitudes”. Com relação aos procedimentos técnicos, classificou-se como estudo de campo, em que “estuda-se um único grupo ou comunidade em termos de sua estrutura social, ou seja, ressaltando a interação de seus componentes” (GIL, 2008, p. 57).

Caracterização do objeto e sujeitos da pesquisa

O projeto de extensão universitária Clube de Ciências – UNESPAR, objeto do presente estudo, iniciou suas atividades no ano de 2018, na Universidade Estadual do Paraná, *campus* de União da Vitória, com execução de suas atividades nos laboratórios de Biologia da própria Universidade. Sob a orientação dos professores coordenadores do Colegiado de Ciências Biológicas, as atividades do CC desenvolveram-se com a monitoria de estudantes das Licenciaturas em Ciências Biológicas e Química, e a participação de estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental e Médio das cidades de União da Vitória/PR, Porto União/SC e Paula Freitas/PR.

Em 2019, como extensão do projeto, por iniciativa e contando com a monitoria de duas acadêmicas de Ciências Biológicas e um acadêmico de Química, criou-se mais uma unidade do CC, no município de Bituruna/PR, distante aproximadamente 80 km de União da Vitória. Esta unidade passou a funcionar no Colégio Estadual Santa Bárbara – Ensino Fundamental, Médio e Normal, contemplando estudantes do sexto ano do Colégio.

Os encontros semanais, com duas horas de duração, ocorreram no contraturno dos estudantes da Educação Básica e dos acadêmicos participantes, sendo abordados diversos temas relacionados a Ciências, Biologia, Física e Química, entre os quais animais invertebrados e vertebrados, cultura de bactérias, extração de DNA, fósseis, fermentação, observação de células (animais e vegetais), reações de oxirredução, decomposição, características de polímeros, densidade de substâncias, cinética de reações e eletroquímica.

Os sujeitos da pesquisa são sete monitores atuantes no CC no momento da pesquisa, os quais serão denominados como M1, M2 e assim sucessivamente. Cinco deles (M1, M2, M4, M5 e M7) na unidade de União da Vitória e dois (M3 e M6) na unidade do município de Bituruna. Uma monitora não aceitou participar da pesquisa e, portanto, não fará parte da análise e discussão deste trabalho.

Os cursos de licenciatura nos quais os sujeitos da pesquisa estavam matriculados têm duração mínima de quatro anos. O Quadro 1 demonstra o curso de licenciatura e a seriação dos participantes no momento da coleta de dados (2º semestre de 2019).

Quadro 1 – Curso e Seriação dos acadêmicos em 2019

Monitor	Curso		Seriação				
	Ciências Biológicas	Química	1º ano	2º ano	3º ano	4º ano	Egresso
M1	X					X	
M2	X						X
M3		X	X				
M4	X			X			
M5	X						X
M6	X				X		
M7		X				X	

Fonte: Autoria própria.

Alguns acadêmicos participaram na monitoria desde 2018 e permaneceram no segundo ano (2019), outros participaram apenas no segundo ano de execução do projeto. No Quadro 2, estão demonstrados o período (ano) em que cada acadêmico participou e seu tempo de permanência.

Quadro 2 – Período e tempo de permanência do acadêmico no projeto

Monitor	Ano de atuação	Tempo de permanência (em meses)
M1	2019	6
M2	2019	12
M3	2019	12
M4	2019	7
M5	2018/2019	24
M6	2019	12
M7	2018/2019	18

Fonte: Autoria própria.

O ingresso dos monitores ao CC se deu por meio da inscrição em bolsas no Programa “Universidade sem Fronteiras – USF” ou de forma voluntária, com contato direto com os coordenadores. O projeto foi financiado pelo Programa USF em seu segundo ano de execução, onde foram obtidas três bolsas para graduandos e uma bolsa para recém-formado. O Quadro 3 mostra como se deu a participação dos acadêmicos. Três deles (M1, M3 e M6) participaram de forma voluntária, três (M2, M4 e M5) como bolsistas do programa de extensão USF, uma acadêmica (M7) atuou como voluntária no período de abril a outubro de 2018 e como bolsista USF durante o período de novembro de 2018 a setembro de 2019.

Quadro 3 – Tipo de atuação no CC: voluntária ou bolsista

Monitor	Forma de atuação	
	Voluntária	Bolsista
M1	X	
M2		X
M3	X	
M4		X
M5		X
M6	X	
M7	X	X

Fonte: A autoria própria.

Instrumento e coleta de dados

Os dados foram obtidos no final do 2º semestre de 2019, quando o CC tinha 24 meses de existência. Utilizou-se como instrumento de coleta a aplicação de um questionário (Quadro 4), enviado e recebido por e-mail, contendo questões abertas aos acadêmicos monitores do projeto. Todos os participantes assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), concordando em participar da pesquisa.

Quadro 4 – Questionário entregue aos acadêmicos para coleta de dados

Número	Questões
1	Nome:
2	Curso:
3	Seriação:
4	O que o/a motivou a participar da monitoria no CC?
5	Qual o seu tipo de atuação: bolsista ou voluntário/a?
6	Há quanto tempo participa do CC?
7	O projeto de extensão Clube de Ciências – UNESPAR foi seu primeiro contato direto com o ensino e com os estudantes em sala de aula e/ou laboratório? Comente.
8	Quais benefícios acadêmicos foram constatados durante a participação do projeto de extensão Clube de Ciências – UNESPAR?
9	O CC possibilitou o aprendizado de novas técnicas, metodologias e práticas para o Ensino de Ciências? Comente.
10	Quais os desafios encontrados durante a participação no CC?
11	Quais aprendizados você identifica que puderam ser desenvolvidos durante o processo de elaboração e execução das atividades de monitoria no CC?
12	Como você acha que esse tipo de projeto de extensão contribui para sua formação inicial como futuro docente? ¹
13	Em sua opinião, que tipo de contribuições o CC pode trazer para os estudantes (clubistas)? ¹
14	Após conclusão do curso, caso siga a carreira docente, considera possível relacionar os conhecimentos trabalhados no projeto com os conteúdos que poderão ser ministrados em sala de aula? Comente.
15	As discussões e atividades desenvolvidas no CC superaram suas expectativas? Por quê? ¹
16	Considera que o projeto de extensão “Clube de Ciências – UNESPAR” é um bom projeto? ¹ Tem ideias para a continuidade do mesmo?
17	De maneira geral, comente sobre sua experiência em participar da monitoria de um CC.

Fonte: Autoria própria.

Nota: ¹ Constatou-se certa tendenciosidade na formulação das questões. Recomenda-se que haja revisão delas em trabalhos futuros.

Análise dos dados

Adotou-se a análise de discurso de Gill (2008), como uma variedade de diferentes enfoques no estudo de textos, desenvolvida a partir de diferentes tradições teóricas e diversos tratamentos interdisciplinares. Como uma forma de testá-la, voltamos o olhar para a maneira como os participantes responderam ao instrumento de coleta, com a finalidade de encontrarmos pistas analíticas relevantes.

Resultados e Discussão

Com base na análise das informações coletadas a partir do questionário, lendo e relendo as respostas dos sujeitos da pesquisa até nos familiarizarmos com elas, sistematizamos os dados pelas suas aproximações e distanciamentos, agrupando-os em categorias e subcategorias, na perspectiva da análise textual discursiva. No Quadro 5, apresentamos esta análise (cabe ressaltar que se preservaram as escritas literais dos monitores na transcrição das respostas):

Quadro 5 – Sistematização das respostas dos monitores em categorias e subcategorias

Categoria Subcategoria	A prática como componente curricular
Contato com a docência	<i>Durante a graduação já tive contato com estudantes em sala de aula durante os estágios obrigatórios os quais aconteceram em duas oportunidades. (M2)</i> <i>[...]foi através do “Clube de Ciências” que tive o primeiro contato direto com os estudantes na sala e no laboratório. (M6)</i> <i>[...]foi minha primeira experiência com o ensino. (M7)</i>
Categoria Subcategorias	Contribuições do Clube de Ciências para a formação docente
Interesse em participar do projeto de extensão	<i>Uma nova experiência na atividade docente com a aplicação de atividades práticas para alunos do fundamental e médio. (M1)</i> <i>Levar o conhecimento científico para as crianças que em sua maioria eram de classe baixa. (M3)</i> <i>A monitoria seria uma forma útil e flexível para adquirir características que seriam benéficas na atuação como docente, bem como na vida acadêmica e pessoal. (M6)</i>
Aprimoramento da prática pedagógica	<i>Com certeza, a experiência do projeto trouxe juntamente diversas possibilidades de abordagem diferenciadas em futuras aulas no ensino de ciências. (M2)</i> <i>Pelo grande número de atividades e de estudantes envolvidos foi possível experimentar na otimização e criação de diferentes metodologias. Elaboração: Pesquisa, escrita detalhamento de procedimentos. Execução: Articulação das atividades com diferentes faixas etárias, técnicas de domínio de turma, [...] experiência na licenciatura como no planejamento e execução de atividades[...]. (M5)</i> <i>A maior parte das atividades desenvolvidas estão relacionadas com assuntos abordados na educação básica, dessa maneira, a maior parte das práticas podem ser aplicadas no futuro exercício da carreira docente. (M7)</i>

Trabalho em equipe	<i>Trabalho em equipe [...]. (M2)</i> <i>Melhoria das dinâmicas de grupo [...]. (M5)</i> <i>A monitoria me ajudou a desenvolver[...] trabalho em equipe[...] também melhorou minha relação interpessoal, ao trabalhar com várias pessoas de personalidades diferentes. (M6)</i>
Conhecimento de práticas experimentais e de laboratório	<i>Principalmente habilidades de conhecimento de vidrarias, reações químicas e biológicas. (M3)</i> <i>Foi possível conhecer várias experiências e aulas práticas que podem ser utilizadas tanto no estágio quanto na docência em si. (M4)</i> <i>Desenvolvi a capacidade de preparar uma atividade experimental com diferentes abordagens de acordo com a faixa etária e nível escolar da turma; de explicar de forma simples conteúdos mais complexos; de contextualizar as atividades. (M7)</i>
Outras habilidades	<i>[...] desenvolvimento pessoal [...]. (M2)</i> <i>[...] empatia, dicção e oratória. (M5)</i> <i>A monitoria me ajudou a desenvolver a autonomia, dedicação, conhecimento, disciplina, responsabilidade [...] esses atributos foram fundamentais para a manutenção e progresso do projeto. (M6)</i>
Categoria Subcategorias	Contribuições do Clube de Ciências para os estudantes da Educação Básica
Aprendizagem de novas habilidades, técnicas, manuseio de materiais e equipamentos	<i>O clube possibilita que muitos estudantes tenham a oportunidade de desenvolver atividades que dificilmente são abordadas nas escolas, bem como aprender a utilizar uma variedade de ferramentas e equipamentos aos quais nem são disponibilizadas durante o ensino regular. (M1)</i> <i>[...] o Clube de ciências de Bituruna foi um grande incentivo para as crianças de vulnerabilidade baixa, pois as mesmas não tinham noção e incentivo de como funcionava um laboratório. (M3)</i> <i>Com certeza, muitas atividades feitas eram relacionadas aos conteúdos que vários estudantes que participavam tiveram em sala de aula. (M4)</i>
Conhecimento, curiosidade e interesse pela Ciência	<i>Cada atividade e discussão foi desenvolvida de maneira clara e objetiva, o que possibilitou aos estudantes sanarem dúvidas que vinham da escola, bem como despertar a curiosidade sobre cada processo que era realizado no desenvolvimento das atividades. (M1)</i> <i>[...] Cultiva o interesse pelas ciências e conseguem ver a importância e presença delas em nosso dia a dia. (M6)</i> <i>O contato com atividades práticas pode fazer com que os alunos criem um interesse maior na área de ciências. (M7)</i>
Trabalho em equipe	<i>Trabalho em equipe [...]. (M2)</i> <i>Socialização com diferentes grupos, cooperação, diversão [...]. (M5)</i> <i>[...] além de incentivar o trabalho em grupo e o respeito[...]. (M6)</i>
Acesso à Universidade	<i>Com o clube eles tiveram a oportunidade de estar dentro da universidade observando como são os estudos na universidade. Puderam ver como é o curso de Biologia na UNESPAR. (M4)</i> <i>[...] acesso à universidade. (M5)</i>

Categoria Subcategorias	Desafios, possibilidades e expectativas acerca do CC
Desafios	<p><i>Principais desafios ocorreram com a disponibilidade dos laboratórios, os quais muitas vezes estavam sendo ocupados com aulas dos cursos de graduação, mas abordamos outras atividades que não necessitariam da utilização dos laboratórios. (M2)</i></p> <p><i>Dividir espaço físico (laboratório) com a graduação; mau comportamento de alguns estudantes e acordar cedo durante atividades com turmas extras. (M5)</i></p> <p><i>O preparo de experimentos com recursos limitados; a aplicação de atividades em turmas grandes. (M7)</i></p>
Continuidade e alcance do projeto	<p><i>Inicialmente não tinha noção de tudo o que o projeto abordaria e de todas as pessoas que foram beneficiadas com o projeto, ações e visitas que recebemos e todo o carinho que recebemos durante o período, extremamente gratificante. (M2)</i></p> <p><i>O projeto 'Clube de ciências da Unespar' é um projeto não somente científico, mas também social, o projeto realizado em Bituruna reuniu muitos alunos de classe baixa, apresentamos a eles a tão bela ciência. (M3)</i></p> <p><i>É um projeto excelente que deve continuar crescendo na UNESPAR, recebendo atenção e reconhecimento pelo impacto que causa na universidade e na sociedade. (M5)</i></p>
A experiência em participar da monitoria	<p><i>O CC é um projeto que beneficia tanto acadêmicos quanto estudantes do ensino fundamental e médio. Para os acadêmicos dá a oportunidade de participar de um projeto de extensão e com isso ter um conhecimento mais aprofundado sobretudo práticas e atividades que podem ser desenvolvidas como um futuro docente. Para os estudantes, o clube oportuniza o desenvolvimento de atividades que dificilmente são trabalhadas nas escolas, contribuindo assim para uma melhor formação desses. (M1)</i></p> <p><i>Experiência maravilhosa e gratificante, só quem participa dia a dia com tantas crianças, adultos e idosos sabe o quão gratificante é levar conhecimento para essas pessoas, quais talvez, foi a única oportunidade que tiveram de ver uma célula, utilizar um microscópio, olhar o quão diversa é nossa fauna, ver animais tão diferentes, entre tantas outras atividades. Gratidão é o que resume. (M2)</i></p> <p><i>Essa experiência foi muito valiosa, pois auxiliou o desenvolvimento nos estágios, além de ajudar a refletir sobre a docência e mostrar a possibilidade de criar, recriar novas metodologias e práticas pedagógicas, dando ao estudante a oportunidade de construir o conhecimento junto com o professor anulando a visão de que o professor é o único detentor do saber. (M6)</i></p>

Fonte: Autoria própria.

A participação ativa de acadêmicos em projetos de extensão tem a possibilidade de testar suas práticas, melhor elaborar, adaptar e ressignificar suas ações. E assim, carregar em sua bagagem de formação experiências, saberes e vivências muitas vezes não oportunizadas em sala de aula durante a graduação (NASCIMENTO; PEREIRA, 2017). Nesta direção, a primeira categoria, *A prática como componente curricular*, remete à compreensão do CC como um espaço que possibilita aos acadêmicos experienciarem o contato com a docência.

A atuação dos licenciandos consistiu na divulgação, discussão, reflexão, planejamento das atividades, que em sua maior parte foram experimentais, e monitoria nos encontros realizados no CC. A condução dos encontros do clube permitiu o contato direto com os estudantes,

porém sem a formalização das aulas da metodologia tradicional de ensino e sem a tensão de estar sendo supervisionado e avaliado como no estágio supervisionado. Silva *et al.* (2008) ressaltam que, embora as atividades possam estar sendo desenvolvidas em salas de determinada escola, desobrigam-se as formalidades de uma disciplina curricular, o que torna as atividades enriquecedoras.

Os monitores M3, M6 e M7, ao serem questionados sobre seu primeiro contato com o ensino e com os estudantes em sala de aula e/ou laboratório, apontaram o CC como seu primeiro contato com a prática docente. Segundo M3, “foi [...] meu primeiro contato como voluntário dentro do laboratório”. M6 destacou que foi através do CC que teve seu primeiro contato direto com os estudantes na sala e no laboratório. Além disso, conta que a experiência foi muito valiosa, por ter lhe ajudado a desenvolver habilidades fundamentais para a docência. M7 declarou que foi sua primeira experiência com o ensino: “o que me proporcionou um grande aprendizado no desenvolvimento das atividades, na explicação de conceitos de maneira simplificada”.

M1 e M2 responderam que tiveram seu primeiro contato com a docência durante os estágios, ao passo que, para M2, tal contato aconteceu em duas oportunidades, nos estágios supervisionados do terceiro e quarto ano. M4 respondeu que “já havia trabalhado como professor não habilitado em escolas municipais de Canoinhas, na área de Matemática e Ciências para ensino fundamental”, enquanto M5 afirmou: “tive experiência com o projeto PIBID durante dois anos”.

A maior parte dos monitores, quatro (M3, M5, M6 e M7), tiveram seu primeiro contato com o ensino como docentes através de projetos de extensão. Três (M3, M6 e M7) pelo CC e um (M5) através do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). Salienta-se, assim, a importância desses projetos que contribuem não só para a formação, mas também no direcionamento aos licenciandos, como ponderou M3 “[...] foi uma grande base para eu decidir se realmente queria continuar o curso de licenciatura”.

O CC atua como um espaço não formal de educação e oportuniza a participação de acadêmicos desde os semestres iniciais do curso (SILVA; BORGES, 2009). Desta forma, evidencia-se a participação de acadêmicos de todas as séries, além de estudantes egressos, o que propicia uma troca de saberes e experiências entre eles, por meio da vivência de diversas realidades, diferentes níveis de conhecimento, envolvendo, também, a interdisciplinaridade, por se tratar de estudantes de diferentes áreas do conhecimento, o que reflete na incorporação de novas habilidades na ampliação das possibilidades de aprendizado.

As atividades desenvolvidas nos encontros do CC são pensadas e organizadas em parceria, onde seus participantes, estudantes e professores, partilham, em um contexto de educação não formal, experiências e imprimem na identidade do clube suas marcas, sonhos, objetivos e desejos, tornando possível, assim, maior sentido aos saberes elaborados, instigado pelo trabalho intelectual, na direção da formação humana (SCHMITZ; TOMIO, 2019).

Segundo Lippert, Albuquerque e Lima (2019), tem-se no CC um espaço possível para que os licenciandos se insiram em ações docentes revigoradas. Tal vivência predispõe os envol-

vidos à compreensão dos processos de ensino e de aprendizagem de forma diferenciada e, conseqüentemente, ao pensamento e proposição de possíveis mudanças, não só para o momento de atuação no clube, mas também a serem implementadas em futuras situações de ensino, na atuação docente em sala de aula.

O trabalho de Albuquerque (2016) evidencia o CC como influência primordial para seguir na carreira docente, do mesmo modo que contribui para a construção de concepções relativas aos processos de ensino e aprendizagem. Ele atua também instigando para uma formação profissional mais investigativa e atenta aos interesses e anseios dos estudantes.

Borges *et al.* (2018) apontam a participação na monitoria no CC como fator decisivo para a reafirmação das escolhas dos universitários perante a vida acadêmica, decisões que anteriormente seriam baseadas em presunções e expectativas, mas não em experiências concretas envolvendo ensino e aprendizagem, como ocorre pela prática da docência.

Na categoria *Contribuições do Clube de Ciências para a formação docente*, agruparam-se as respostas dos acadêmicos que destacam os benefícios do CC para a sua formação inicial docente. Nesta, a subcategoria *Interesse em participar do projeto de extensão* evidencia interesses comuns dos monitores, como o anseio em adquirir experiência no ensino/na atuação como docente, de compartilhar conhecimento científico com os estudantes do Ensino Básico, e o envolvimento com outros setores da sociedade como compromisso social da Universidade.

M4 relatou: “Quando fiquei sabendo do projeto e seus objetivos com a comunidade fiquei interessado em participar.” Manchur, Suriani e Cunha (2013) descreveram que a extensão universitária é um dos acessos para desenvolver uma formação acadêmica completa, a qual integra teoria e prática numa comunicação com a sociedade, o que permite uma troca de saberes entre ambos. Desse modo, a comunidade deixa de ser passiva e passa a ser participante no processo, ao passo que a extensão assume novas percepções e concepções e o professor/acadêmico, além da construção do conhecimento, desenvolve o senso crítico sobre sua pesquisa, indagando os objetivos e resultados de acordo com a realidade.

A subcategoria *Aprimoramento da prática pedagógica* traz contribuições apontadas pelos acadêmicos, como: a experiência, o embasamento e desenvolvimento do método científico, habilidades para preparar e aplicar aulas/experimentos/atividades práticas, a utilização de técnicas e metodologias diferenciadas que são úteis para a aplicação dos estágios de regência obrigatórios e na atuação docente.

A maneira afetuosa e descontraída como se deram os encontros é percebida no excerto de uma das respostas da M6: “[...] autonomia, dedicação, conhecimento, disciplina, responsabilidade e trabalho em equipe. Todas essas características foram necessárias para elaborar as atividades, entender as dúvidas dos clubistas, buscar explicações e soluções de forma descomplicada e criativa para que levassem a uma melhor compreensão.” Também em uma das respostas da M7: “Colabora por possibilitar o contato com a docência de forma mais tranquila, com o desenvolvimento de práticas, as quais nem sempre são possíveis de realizar em um estágio curricular; contribui para aprender a desenvolver atividades com materiais alternativos”.

O CC também demonstrou ser um ambiente propício para desenvolver e aplicar os conhecimentos estudados na graduação. M4 destacou, em uma de suas repostas, “Aprendi várias coisas que provavelmente só iria aprender nos próximos anos e também pude utilizar conteúdos aprendidos na faculdade”, o que demonstra a possibilidade que o CC e outros projetos de extensão trazem de antecipar a vivência da experiência docente. O que foi corroborado pelo trabalho de Massena e Siqueira (2016) com bolsistas dos subprojetos de Física e Química do PIBID da Universidade Estadual de Santa Cruz - UESC, em que observa uma antecipação da vivência da experiência da prática docente.

Ademais, percebe-se que os estudantes das licenciaturas valorizam o Ensino de Ciências que é desenvolvido na prática, de forma lúdica e investigativa, apontando para o desejo de uma forma diferente de relacionar-se com seus alunos daquele modelo tradicional, focado na figura do professor e da aula expositiva. Um pensar crítico em relação às atuais exigências da formação docente ganham destaque no excerto de umas das respostas da M6: “[...] mostrou a importância e necessidade de ampliar e aprofundar o conhecimento constantemente”, o que possibilita uma melhor preparação para a atual realidade da educação.

Para M5 e M7, o CC tem se mostrado excelente ambiente para desenvolver habilidades relacionadas à capacidade de trabalhar as atividades com diferentes faixas etárias e diferentes níveis de escolaridade. Para Silva *et al.* (2008), a aproximação com estudantes da Educação Básica, o contato com a escola e com o ambiente onde ela está inserida fornece rica experiência, contribuindo bastante para a formação docente.

Outro aspecto destacado por M2, M5 e M6 refere-se ao trabalho em equipe, que contribui para que desenvolvam habilidades de comunicação através da socialização, da troca de experiências, da transmissão e recepção de ideias, da compreensão do espaço do outro e da condução de grupos de estudantes, a fim de, principalmente em atividades que envolvam a experimentação, mediar a formulação de hipóteses que conduzam as discussões e apontem para uma conclusão dos resultados obtidos.

Tiveram destaque, também, habilidades de desenvolvimento pessoal, autonomia, dedicação, conhecimento, disciplina, responsabilidade, empatia, dicção e oratória, o que permite afirmar a contribuição do CC na formação humana, pessoal e profissional dos monitores.

Segundo Borges, Silva e Lima (2017), a construção da autonomia discente e a consciência do professor acerca da importância da formação continuada como ferramenta auxiliar para os crescentes desafios relacionados à profissão são proporcionadas pela vivência no ambiente de imprevisibilidade e flexibilidade curricular do CC.

Neste sentido, os licenciandos começam a valorizar os conhecimentos que não são somente conceituais, direcionando para a percepção de uma profissionalização da docência e do desenvolvimento da identidade docente. Tal aspecto vem a ser importante na formação inicial, por tornar possível ao futuro professor a antecipação de uma formação que ocorreria durante a docência e, possivelmente isolado, sem ter com quem compartilhar conhecimentos práticos (MASSENA; SIQUEIRA, 2016).

Silva e Borges (2009) reforçam que a participação de acadêmicos no CC, durante sua formação inicial, oportuniza reflexões sobre a prática docente e incentiva-os a buscar aprimoramento em sua formação, o que poderá resultar em mudanças de paradigmas com relação ao ensino de Ciências.

Borges, Silva e Lima (2017), em seu trabalho, retratam a importância de uma combinação entre teoria e prática nos processos de aprendizagem. Acredita-se que a ausência de aulas práticas no repertório de alguns/algumas professores se deva a uma falta de contato com tais recursos durante a formação inicial, em oposição à experiência permeada por alguém que tenha participado da monitoria do CC. Além disso, destacam a importância da formação continuada e da afetividade na relação professor aluno, assim como a valorização da autonomia docente e discente.

A experiência da participação em um CC vai além do enriquecimento do saber científico dos estudantes, garante, também, contribuições importantes aos professores, porque eles são considerados parte de um grupo e não apenas alguém que transmite informações (LONGHI; SCHROEDER, 2012).

Silva *et al.* (2009) afirmam que a participação em CC enriquece tanto os futuros professores como os estudantes. Considerando as respostas dos acadêmicos relacionadas na categoria *Contribuições do Clube de Ciências para os estudantes da Educação Básica*, podemos interpretar contribuições como um leque de oportunidades aos estudantes, que na maioria das vezes têm o acesso restrito apenas ao conteúdo de sala de aula. Neste sentido, o CC tem o papel de “preencher lacunas do ensino formal”, como citado por M6. E ainda, é de fundamental importância para a contemplação e complementação de assuntos teóricos abordados em sala de aula, e contextualização através do desenvolvimento de atividades práticas, contribuindo, ainda, para que os alunos tenham contato com o laboratório, seus equipamentos e materiais.

Cardoso (2013) considera que, no ensino de Ciências, o desenvolvimento de atividades práticas, incluindo experimentos, tem grande importância educativa, consolidando novos conhecimentos pela melhor compreensão dos conteúdos. Lepiński (2008) defende que as aulas práticas são excelentes para o contato direto com material biológico e fenômenos naturais, principalmente porque incentivam o trabalho em equipe e a discussão de ideias sobre as práticas realizadas.

M1 e M4 escreveram que sua interação com os estudantes os ajudou a desenvolver temas nas atividades do CC que coincidiam com os conteúdos trabalhados nas disciplinas dos estudantes do Ensino Básico, contribuindo com as necessidades e aprendizagem científicas deles.

Dentre outras contribuições que o CC traz aos alunos, Albuquerque (2016) constata expressões que envolvem o pensar criativo e crítico em diferentes atividades, o estímulo do exercício de relacionar diferentes assuntos, assim como a contextualizá-los com o cotidiano, o que contribui para uma modificação nas formas de pensar dos indivíduos, levando ao desenvolvimento positivo da sociedade contemporânea.

Na subcategoria *Conhecimento, curiosidade e interesse pela Ciência*, M2 destaca a possibilidade de uma “abordagem do ensino de ciências de maneira mais prática e extrovertida”, enquanto M3 e M5 dão destaque, respectivamente, a “uma contribuição científica” e para o “despertar do gosto pela ciência”.

Segundo Couto (2017), os estudantes envolvidos no CC demonstram maior envolvimento com os estudos, aquisição de conhecimentos científicos e autonomia intelectual, e, também, maiores habilidades e atitudes sociais críticas e reflexivas. E ainda, o desenvolvimento de tais habilidades atribui-se ao despertar do espírito investigativo, a partir de situações problematizadoras.

Outra contribuição constatada pelos monitores foi no sentido de conhecimento dos laboratórios do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, o que, para a maioria, só se tornaria possível caso futuramente ingressassem em um curso superior em alguma universidade.

Trabalho em equipe, cooperação, diversão e respeito também foram destacados nas respostas dos monitores. Tais habilidades podem ser úteis tanto para a vida pessoal destes estudantes ou como uma forma de prepará-los para o ingresso no mercado de trabalho e no Ensino Superior.

Albuquerque (2016) enfatiza que as atividades desenvolvidas no CC são muito significativas na construção da personalidade dos estudantes e nos relacionamentos interpessoais. Durante os encontros, são realizadas atividades que estimulam a paciência e o trabalho coletivo, que acabam em respeito e tolerância pelos colegas, além da habilidade de se relacionar socialmente. Desta forma, cria-se um espaço favorável ao processo de aprendizagem baseado essencialmente na relação, no convívio e na cooperação entre si, privilegiando a formação de indivíduos capazes de atuar positivamente para a construção de uma sociedade solidária e cooperativa.

Por fim, a categoria *Desafios e possibilidades acerca do Clube de Ciências* constitui-se a partir da discussão dos desafios encontrados ao longo da monitoria, além das percepções dos acadêmicos acerca de suas experiências, continuidade e alcance do CC.

O uso da experimentação é uma excelente metodologia para que os estudantes entrem em contato com fenômenos, levantem questionamentos, analisem, formulem hipóteses, observem, manuseiem materiais e equipamentos. Todo esse contato pode ser usado tanto a favor dos professores quanto dos alunos, sendo uma forma de manter a atenção dos estudantes ao envolvê-los em situações de problematização.

No entanto, a queixa de dois dos monitores foi o mau comportamento de alguns estudantes, como fazê-los prestar atenção e ficar em silêncio. Isso demonstra que o CC, de fato, permite que os monitores estejam em contato direto com seu futuro campo de atuação profissional. Tal evidência também está presente quando uma das monitoras (M7) destaca o desafio de aplicar as atividades em turmas com um número grande de alunos, e quando as duas monitoras (M6 e M7) apontam o desafio de preparar as atividades com recursos limitados. Sendo assim, os monitores têm a oportunidade de testar a prática da docência, tendo que enfrentar e

mediar as diversas situações, conflitos e desafios. Isso revela também a realidade encarada por grande parte dos professores do Ensino Básico Público com turmas superlotadas, alunos de diferentes faixas etárias e comportamentos, infraestrutura precária, falta de materiais, entre outros.

Para Nascimento *et al.* (2015), um dos dilemas enfrentados pelos professores na prática docente é a falta de interesse por parte dos estudantes, o que resulta em uma barreira para o processo de aprendizagem. Além disso, cada sala de aula apresenta características próprias e, ao mesmo tempo, distintas, uma vez que são compostas por estudantes com realidades diferentes. No enfrentamento de tais desafios, o professor deve ser capaz de planejar ações que possibilitem a potencialização da aprendizagem dos discentes, resolvendo as diversas situações que poderão acontecer no cotidiano e, ainda, aprender a lidar com a falta de recursos para dar suporte e auxiliar na explanação dos conteúdos.

Outro desafio relatado foi a escolha de quais atividades aplicar durante o semestre. É essencial salientar a importância do planejamento das aulas de acordo com seu público e com a realidade dele. Ressalta-se que, muitas vezes, os alunos não estão preparados ou acostumados com a realização de atividades experimentais, o que pode suscitar uma maior empolgação e agitação, em função da novidade da metodologia, do ambiente, professores jovens, instrumentos, conteúdos/temas aplicados, entre outros.

A disponibilidade de espaço ganhou destaque nos relatos de dois monitores (M2 e M5), já que o laboratório muitas vezes estava sendo ocupado para outras finalidades. M2 argumenta que, mesmo assim, os encontros do CC não deixaram de acontecer. Outras atividades que não necessitariam da utilização dos laboratórios foram abordadas nesses momentos, demonstrando-se que é possível a realização de aulas práticas sem ser necessário um espaço específico para tal, como um laboratório. Podem, portanto, ser utilizados outros espaços, como a própria sala de aula, uma praça, um parque, uma horta, um bosque, etc.

Souza *et al.* (2014) enfatizam que existem diversas maneiras de proporcionar aulas reflexivas sem que o professor fique refém do laboratório e de materiais de última geração. O importante é levar em consideração o processo de ensino e aprendizagem, visando a ampliação das práticas de ensino além da conservação dos recursos naturais.

Os monitores apontaram a atuação do CC mais abrangente do que apenas envolvendo a Universidade e estudantes do Ensino Básico, isto é, também como um projeto social, alcançando populações em situação de vulnerabilidade e diferentes faixas etárias (adultos, jovens, crianças e idosos). O projeto foi desenvolvido junto a outros setores da sociedade e de forma itinerante em eventos realizados pelas prefeituras de União da Vitória e Bituruna/PR, intitulados “Amigos do Povo”. Estes eventos, realizados em parceria com o Centro Judiciário de Solução de Conflitos e Cidadania (CEJUSC), objetivaram promover a cidadania e contribuir para uma sociedade mais equilibrada, com ações e projetos que criassem canais de contato com as comunidades locais.

Além destes, o CC esteve presente junto à Operação Rondon Paraná, na edição de julho de 2018, no município de Querência do Norte/PR. Tal operação teve a finalidade de

proporcionar uma relação mais afetiva entre a universidade e outros setores da sociedade, através do envolvimento em ações que fossem capazes de promover soluções aos problemas locais e regionais, viabilizando o trabalho voluntário de professores, agentes e estudantes universitários. Quatro acadêmicos e uma professora do curso de Ciências Biológicas levaram uma versão itinerante e compacta do CC, com dois microscópios e materiais para experimentos na área da Química.

Neste ponto, outra contribuição que merece destaque é o desenvolvimento de habilidades de inovação e superação de desafios. Os monitores e os professores coordenadores do projeto elaboraram um livro, de distribuição gratuita em *E-book*, para minimizar as dificuldades relatadas em relação à disponibilidade de recursos para a execução de práticas experimentais. O livro *Clube de Ciências Unespar: Guia de Experimentos e Práticas* (ROMANELLO; NOLETO, 2019). é dividido em quatro sessões: APPS (Aplicativos), Biologia, Física e Química, e contém 64 experimentos adaptados a materiais de fácil acesso ou caseiro, com roteiros prontos para alunos e instruções para professores. O material foi desenvolvido com o objetivo de fortalecer o processo de alfabetização e divulgação científica nas escolas e espaços não-formais de aprendizagem.

Diante das percepções apresentadas, é possível notar uma grande satisfação na experiência da monitoria em cada depoimento, denotando que os licenciandos aprenderam muito mais do que roteiros de atividades experimentais. O CC abriu-lhes novos horizontes, permitindo-lhes compreender o verdadeiro papel da Universidade ao unir seus três pilares: ensino, pesquisa e extensão.

Considerações finais

Esta pesquisa teve como objetivo caracterizar a monitoria de um grupo de acadêmicos dos cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas e Química no Projeto de Extensão Universitária de Clube de Ciências – UNESPAR em suas contribuições para a formação inicial docente. Buscou-se compreender as concepções dos sujeitos da pesquisa acerca de suas experiências pessoais e profissionais adquiridas como monitores do CC, bem como identificar, segundo suas percepções, as dificuldades, possibilidades e o alcance do projeto.

Do ponto de vista dos monitores, autonomia, dedicação, conhecimento, disciplina, responsabilidade, trabalho em equipe, pensar crítico, desenvolvimento pessoal, empatia, dicção, oratória, experiência, embasamento, desenvolvimento do método científico, habilidades para preparar e aplicar aulas/experimentos/atividades práticas, a utilização de técnicas e metodologias diferenciadas, que se tornam úteis tanto para a aplicação dos estágios de regência obrigatórios quanto para sua futura atuação docente, foram habilidades adquiridas durante o período de participação no projeto de extensão.

O enfrentamento dos desafios cotidianos da docência e a ressignificação do sistema de ensino passam pela formação inicial adequada de profissionais bem qualificados, bem

como por uma alfabetização científica e problematizadora, instigando os alunos a construir sua própria aprendizagem e confrontando com seus conhecimentos prévios, contribuindo para uma leitura de mundo diferenciada e crítica.

Neste sentido, o CC contribui positivamente para estas dimensões, pois permite tanto aos acadêmicos monitores experienciar inúmeras situações, que vêm a somar em sua formação como futuros profissionais da educação, como para os alunos clubistas do Ensino Básico, os quais têm a oportunidade de aprendizagens interdisciplinares, com uma metodologia diferenciada daquela restrita apenas à sala de aula, aos livros didáticos, conceitos e nomes científicos, a resolução de exercícios, trabalhos e provas. Para além disso, por meio da experimentação, emerge o desafio de contextualizar, refletir, questionar, aliar teoria e prática, tornando o estudante sujeito do seu processo de aprendizagem, possibilitando a formação de cidadãos esclarecidos cientificamente, mais conscientes de seus papéis na sociedade e no ambiente no qual estão inseridos.

Uma melhor formação dos professores pela universidade pode ser alcançada quando são contemplados os três pilares do Ensino Superior: ensino, pesquisa e extensão. A participação dos acadêmicos em grupos de pesquisa, desenvolvendo suas habilidades científicas; em programas/projetos de extensão, colocando-os em contato direto com a sociedade e com o dia a dia da sua profissão e, por fim, promovendo um ambiente universitário com aprendizado reflexivo, com discussões e problematizações sobre o ensino e sua prática, contribuindo, assim, para que os docentes se tornem cada vez mais conscientes de sua função diante da comunidade em que atuam, comprometidos com a formação cidadã de seus estudantes e sempre em busca de mais conhecimentos, fazendo da profissão docente um permanente processo de construção.

Referências

ALBUQUERQUE, N. F. **Clubes de Ciências: contribuições para uma formação contemporânea**. 89 f. Dissertação (Faculdade de Física) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, Porto Alegre, 2016. Disponível em: http://tede2.pucrs.br/tede2/bitstream/tede/6893/2/DIS_NATHALIA_FOGACA_ALBUQUERQUE_COMPLETO.pdf. Acesso em: 17 jun. 2019.

BATISTA, J. S.; SANTOS, J. S. Contribuições do programa institucional de bolsa de iniciação à docência para o curso de licenciatura em ciências agrárias do IF baiano na formação inicial de professores: relato de experiência. **Revista Ensino e Pesquisa**, v. 13, n. 2, p. 102-113, 2015.

BAUER, M. W.; GASKELL, G. **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático**. Rio de Janeiro: Vozes, 2008.

BORGES, T. D. B.; SILVA, C. M.; LIMA, V. M. do R. Repercussões da monitoria em clubes de ciências na formação docente: uma análise narrativa. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL PESSOA ADULTA, SAÚDE E EDUCAÇÃO, 4., Porto Alegre, 2017. [Anais...]. Porto Alegre, 2017. Disponível em: [https://repositorio.pucrs.br/dspace/bitstream/10923/14663/2/Repercussoes da monitoria em clubes de ciencias na formacao docente uma analise de narrativas.pdf](https://repositorio.pucrs.br/dspace/bitstream/10923/14663/2/Repercussoes%20da%20monitoria%20em%20clubes%20de%20ciencias%20na%20formacao%20docente%20uma%20analise%20de%20narrativas.pdf). Acesso em: 17 ago. 2020.

BORGES, T. D. B. *et al.* Repercussões da atuação em monitorias em clubes de ciências na trajetória pessoal e profissional dos participantes. **VIDYA**, v. 38, n. 2, p. 5-19, 2018.

BORGES, T. D. B.; SILVA, C. M.; LIMA, V. M. R. Clubes de Ciências e contribuições para a formação docente: uma análise narrativa. **Revista Thema**, v.16, n.3, p.719-731, 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. **Resolução nº 7, de 18 de dezembro de 2018**. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2018. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=104251-rces007-18&category_slug=dezembro-2018-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 17 ago. 2020.

BUCH, G. M.; SCHROEDER, E. Clubes de ciências e alfabetização científica: percepções dos professores coordenadores da rede municipal de ensino de Blumenau (SC). In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 10., Curitiba, 2011. [Anais...]. Curitiba, 2011. Disponível em: https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2011/5557_2763.pdf. Acesso em: 17 jun. 2019.

BUCH, G. M.; SHROEDER, E. Clubes de ciências e alfabetização científica: concepções dos professores coordenadores da rede municipal de ensino de Blumenau (SC). **Experiências em Ensino de Ciências**, v. 8, n. 1, p.72-86, 2013.

CARDOSO, F. de S. **O Uso de Atividades Práticas no Ensino de Ciências**: na busca de melhores resultados no processo ensino aprendizagem. 56 f. Monografia (Graduação em Licenciatura de Ciências Biológicas) – Centro Universitário UNIVATES, Curso de Lajeado, 2013. Disponível em: <https://www.univates.br/bdu/bitstream/10737/380/1/Fab%C3%ADola%20de%20SouzaCardoso.pdf>. Acesso em: 26 jun. 2019.

COUTO, M. R. de A. M. **Os Clubes de Ciências e a Iniciação à Ciência**: Uma Proposta de Organização no Ensino Médio. 249 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências) – Universidade de Brasília, UnB, Brasília, 2017.

FERREIRA, E. M. V.; SANTOS, V. P. Estágio supervisionado II: análise e reflexões sobre a prática docente. In: FÓRUM INTERNACIONAL DE PEDAGOGIA, 9., Campina Grande, 2012. [Anais...]. Campina Grande, 2012. Disponível em: <http://editorarealize.com.br/revistas/fiped/trabalhos/371bce7dc83817b7893bcdeed13799b5.pdf>. Acesso em: 16 jun. 2019.

- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas S.A., 2008.
- GILL, R. Análise de discurso. In: BAUER, M. W.; GASKELL, G. (eds.). **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático**. Rio de Janeiro: Vozes, 2008.
- GATTI, B. A. A. Formação inicial de professores para a educação básica: as licenciaturas. **Revista USP**, n. 100, p. 33-46, 2013-2014.
- LEPIENSKI, L. M. **Recursos didáticos no ensino de biologia e ciências**. Disponível em: <http://www.diadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/400-2.pdf>. Acesso em: 16 jun. 2019.
- LIPPERT, B. G.; ALBUQUERQUE, N. F.; LIMA, V. M. R. Clube de Ciências como um espaço de formação: concepções de monitores sobre ensinar ciências. **Revista Práxis Educacional**, Vitória da Conquista, Bahia, Brasil, v. 15, n.32, p.155-173, 2019.
- LONGHI, A.; SCHROEDER, E. Clubes de ciências: o que pensam os professores coordenadores sobre ciência, natureza da ciência e iniciação científica numa rede municipal de ensino. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 11, n. 3, p. 547-564, 2012. Disponível em: http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen11/REEC_11_3_4_ex650.pdf . Acesso em: 17 jun. 2019.
- MANCHUR, J.; SURIANI, A. L. A.; CUNHA, M. C. da. A contribuição de projetos de extensão na formação profissional de graduandos de licenciaturas. **Revista Conexão UEPG**, Ponta Grossa, v. 9, n. 2, p. 334-341, 2013.
- MASSENA, E. P.; SIQUEIRA, M. Contribuições do PIBID à Formação Inicial de Professores de Ciências na Perspectiva dos Licenciandos. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 16, n.1, p.17-34, 2016.
- MINAYO, M. C. S. (org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 33. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1994. Disponível em: <https://wp.ufpel.edu.br/franciscovargas/files/2012/11/pesquisa-social.pdf>. Acesso em: 14 set. 2021.
- NASCIMENTO, M. S. B. *et al.* Desafios à prática docente em Biologia: o que dizem os professores do ensino médio? In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 12., PUCPR, Curitiba, 2015. [Anais...]. Curitiba, 2015. Disponível em: https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2015/18007_10120.pdf. Acesso em: 16 jun. 2019.
- NASCIMENTO, E. M.; PEREIRA, P. S. A ação de extensão na formação docente: trabalhando o estatuto da criança e do adolescente nas instituições de ensino público do município de Naviraí. In: ENCONTRO INTERNACIONAL DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES, 10., e FÓRUM PERMANENTE DE INOVAÇÃO EDUCACIONAL, 11., Aracaju, 2017. [Anais...]. Aracaju, 2017. Disponível em: <https://eventos.set.edu.br/enfope/article/view/4833/1734>. Acesso em: 16 jun. 2019.

ROCHA, H. H. C. R.; MELLO, S. P. T. A Extensão Universitária Como Política Pública e o Papel Da Ufpel Junto à Comunidade: O Programa Vizinhança. In: CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 21, e MOSTRA CIENTÍFICA, 4., UFPel, Pelotas, 2012. [Anais...]. Pelotas, 2012. Disponível em: <https://wp.ufpel.edu.br/prec/files/2012/11/pub-prec-site-Artigo-heloisa-Helena.pdf>. Acesso em: 17 jun. 2019.

ROMANELLO, L.; NOLETO, R. B. (org.). **Clube de Ciências UNESPAR**: guia de experimentos e práticas. União da Vitória: UNESPAR, 2019.

SANTOS, L. D. N.; FLORIANO, A. S. Formação inicial de professores: relato de uma experiência com oficinas pedagógicas. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 12., PUCPR, Curitiba, 2015. [Anais...]. Curitiba, 2015. Disponível em: https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2015/22095_10970.pdf. Acesso em: 26 jun. 2019.

SCHMITZ, V.; TOMIO, D. O Clube de Ciências como prática educativa na escola: uma revisão sistemática acerca de sua identidade educadora. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 24, n. 3, p. 305-324, 2019.

SILVA, J. B. *et al.* Projeto criação Clubes de Ciências. **Revista Conexão UEPG**, Ponta Grossa, v. 4, n. 1, p.63-66, 2008. Disponível em: <https://revistas2.uepg.br/index.php/conexao/article/view/3811/2695>. Acesso em: 30 out. 2020.

SILVA, A. B. *et al.* Iniciação à docência em um clube de ciências: fortalecendo a formação inicial de licenciandos em Ciências Biológicas. In: SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 10., PUCRS, Porto Alegre, 2009. [Anais...]. Porto Alegre, 2009. Disponível em: http://www.pucrs.br/edipucrs/xsalaoc/ciencias_biologicas/educacao_em_biologia/71093-anelise_baptista_da_silva.pdf. Acesso em: 17 jun. 2019.

SILVA, J. B.; BORGES, C. P. F. Clubes de ciências como ambiente de formação profissional de professores. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE FÍSICA, 18., Vitória, 2009. [Anais...]. Vitória, p.1-9., 2009.

SOUZA, A. P. A. *et al.* A Necessidade da Relação Entre Teoria e Prática no Ensino de Ciências Naturais. **Unopar Científica, Ciências Humanas e da Educação**, v. 15, n. esp., p. 395-401, 2014.