



## **ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA E A FORMAÇÃO DOCENTE: UM OLHAR ATRAVÉS DE UM CLUBE DE CIÊNCIAS**

*ALFABETIZACIÓN CIENTÍFICA Y FORMACIÓN DOCENTE: UNA MIRADA A  
TRAVÉS DE UN CLUB DE CIENCIAS*

*SCIENTIFIC LITERACY AND TEACHER TRAINING: A LOOK THROUGH A  
SCIENCE CLUB*

Ana Clara Ferreira Leão<sup>1</sup>,  
Evelyn Christina de Jesus<sup>2</sup>,  
Fernanda de Jesus Costa<sup>3</sup>

### **Resumo:**

Os Clubes de Ciências são considerados espaços favoráveis para o debate de temas científicos, ambientais, sociais e culturais. As temáticas são definidas conforme o interesse dos clubistas. Existem diversos trabalhos que destacam a contribuição de um Clube de Ciências para os clubistas, porém o debate relacionado com a formação de professores é ainda pequeno. Sendo assim, o presente trabalho buscou verificar a contribuição da vivência em um Clube de Ciências para a formação docente, em especial com relação à alfabetização científica. Para tanto, foi disponibilizado um questionário online para dez estudantes de licenciatura participantes de um Clube de Ciências. O objetivo do questionário foi verificar as concepções sobre alfabetização científica e as contribuições do Clube para a formação docente e para a alfabetização científica. Foram obtidas oito respostas, realizou-se uma análise qualitativa e foi possível evidenciar que a temática da alfabetização científica vem sendo debatido de forma efetiva nos cursos de formação inicial, destaca-se ainda que a vivência no Clube permite compreender de forma prática aspectos relacionados com a alfabetização científica e prática docente. Assim, com base neste estudo podemos inferir que o Clube é um importante espaço para a formação docente, contribuindo para a aquisição de conhecimentos relacionados com a tarefa docente. Destaca-se que seria interessante uma avaliação com outros clubes e um número maior de respostas.

**Palavras-chave:** Formação inicial; Ensino não formal; Clube de Ciências.

---

<sup>1</sup> Estudante de licenciatura em Ciências Biológica da Universidade do Estado de Minas Gerais – Unidade Ibirité, Bolsista de Iniciação Científica da Fapemig - leoanaclara25@gmail.com

<sup>2</sup> Licenciada em Ciências Biológicas pela Universidade do Estado de Minas Gerais – Professora da Rede Estadual de Educação, colaboradora do Clube de Ciências BIOTEC - evenbio2019@gmail.com

<sup>3</sup> Bióloga, Mestre em Ensino, Doutora em Educação, professora da Universidade do Estado de Minas Gerais – Coordenadora do Clube de Ciências BIOTEC – [fenanda.costa@uemg.br](mailto:fenanda.costa@uemg.br)

**Abstract:**

Science Clubs are considered spaces designed to debate scientific, environmental, social, and cultural topics. The themes are defined according to the interests of the club members. Several works highlight the contribution of a Science Club to its members, but the debate related to teacher training is still limited. Therefore, the present work sought to verify the contribution of the experience in a Science Club to teacher training, especially in relation to scientific literacy. To this end, an online questionnaire was made available to ten undergraduate students participating in a Science Club. The objective of the questionnaire was to verify conceptions about scientific literacy and the Club's contributions to teacher training and scientific literacy. Eight responses were obtained, a qualitative analysis was carried out, and it was demonstrated that the topic of scientific literacy has been effectively debated in initial training courses. It is also highlighted that the experience at the Club allows for a practical understanding of aspects related to scientific literacy and teaching practice. Therefore, based on this study, we can infer that the Club is an important space for teacher training, contributing to the acquisition of knowledge related to the teaching profession. It should be noted that an evaluation with other clubs and a greater number of responses would be beneficial.

**Keywords:** Initial formation; Non-formal teaching; Science Club.

**Resumen:**

Los Clubes de Ciencias son considerados espacios diseñados para debatir temas científicos, ambientales, sociales y culturales. Los temas se definen según el interés de los socios del club. Hay varios trabajos que destacan el aporte de un Club de Ciencias a los socios del club, pero el debate relacionado con la formación docente es aún escaso. Por lo tanto, el presente trabajo buscó verificar la contribución de la experiencia en un Club de Ciencias a la formación de docentes, especialmente en relación con la alfabetización científica. Para ello, se puso a disposición de diez estudiantes de pregrado un cuestionario en línea que participaban en un Club de Ciencias. El objetivo del cuestionario fue verificar las concepciones sobre la alfabetización científica y las contribuciones del Club a la formación docente y a la alfabetización científica. Se obtuvieron ocho respuestas, se realizó un análisis cualitativo y se pudo demostrar que el tema de la alfabetización científica ha sido debatido efectivamente en los cursos de formación inicial. También se destaca que la experiencia en el Club permite comprender de manera práctica aspectos relacionados con la alfabetización científica y la práctica docente. Por lo tanto, con base en este estudio podemos inferir que el Club es un espacio importante para la formación docente, contribuyendo a la adquisición de conocimientos relacionados con la tarea docente. Cabe destacar que sería interesante una evaluación con otros clubes y un mayor número de respuestas.

**Palabras clave:** Formación inicial; Enseñanza no formal; Club de Ciencias.

## Introdução

Os Clubes de Ciências podem ser compreendidos como espaços não formais de aprendizagem que buscam discutir a Ciência através de estratégias didáticas diferenciadas, baseando-se em propostas investigativas, práticas, lúdicas e experimentais (ROSITO, LIMA, 2020). Além disso, contribuem para o desenvolvimento de habilidades diferenciadas nos clubistas, com destaque a contribuição para a aquisição de conhecimentos científicos, tecnológicos, culturais e sociais (RODRIGUES, COSTA, 2022). Ao favorecer o desenvolvimento dessas habilidades, o Clube de Ciências possibilita uma reflexão e compreensão sobre a realidade e os problemas existentes em nossa sociedade, trazendo a ciência para mais perto do cotidiano dos clubistas (LORENZI-FILHO, LIMA, 2022).

De uma maneira geral, os Clubes favorecem a aquisição de conhecimentos científicos que são relevantes dentro e fora do ambiente escolar, ou seja, contribuem para a alfabetização científica dos clubistas. A alfabetização Científica (AC) pode ser compreendida como a capacidade dos clubistas em colocar em prática os conhecimentos adquiridos no Clube (RODRIGUES, COSTA, 2022). Ou seja, os conhecimentos discutidos nos Clubes de Ciências contribuem para que os clubistas compreendam de forma mais efetiva a sociedade na qual encontram-se inseridos e ainda sejam capazes de posicionar-se criticamente em relação a temas científicos.

Além de contribuírem para a formação dos clubistas, podemos afirmar que os Clubes de Ciências são relevantes também para a formação inicial e continuada de professores. Os estudantes de licenciatura que vivenciam atividades em Clubes de Ciências adquirem conhecimentos relevantes para sua trajetória profissional (JESUS, COSTA, 2023). A vivência em Clubes permite que sejam adquiridos conhecimentos práticos, que muitas vezes não são vivenciados em cursos de licenciatura. Considerando o papel que os Clubes de Ciências apresentam, o presente trabalho buscou verificar as contribuições relacionadas com a vivência em Clubes de Ciências e sua relevância para a formação inicial de professores.

Acreditamos que os Clubes são importantes possibilidades formativas relacionadas com a alfabetização científica. Portanto, o presente trabalho busca verificar se a vivência em um Clube de Ciências favorece o debate sobre a alfabetização científica e a relação desta vivência com a formação docente. Destacamos que, apesar da relevância, ainda existe uma carência de trabalhos relacionados com formação docente e Clubes de Ciências (JESUS, COSTA, 2023). Grande parte dos trabalhos relacionados com Clubes destacam as contribuições relacionadas com os clubistas, porém torna-se necessário discutir também aspectos da formação inicial de professores (BORGES, SILVA, LIMA, 2019). Assim, torna-se urgente pesquisas sobre esta temática, com a possibilidade de relacionar a contribuição dos Clubes de Ciência para a formação docente.

## Clube de Ciências: Algumas possibilidades

Os Clubes de Ciências são considerados propostas não formais de ensino, pois buscam discutir a Ciência sem estar diretamente associada a um currículo rígido, padronizado e hierarquizado (ROSITO, LIMA, 2020), embora apresentem uma intencionalidade (BORGES, SILVA, LIMA, 2019). A Ciência é discutida com base no interesse dos clubistas, que apresentam temáticas que são relevantes para sua formação e vivência no cotidiano. Para Tomio e Hermann (2019), os Clubes são considerados espaços educativos formados por estudantes que se organizam pelo interesse na/pela Ciência. Os Clubes contribuem para a aquisição de diversos conhecimentos (SOUZA *et al.*, 2021).

Os Clubes de Ciências utilizam diversas estratégias didáticas para favorecer a aquisição de conhecimentos científicos dos clubistas, entre elas as atividades investigativas e experimentais, que são relevantes e contribuem para o envolvimento ativo dos participantes (SOUZA, GAMES, COSTA, 2022; LORENZI-FILHO, LIMA, 2022). Além disso, podem utilizar propostas lúdicas, tais como jogos, e atividades baseadas nas tecnologias digitais. Após a pandemia, os Clubes de Ciências passaram a utilizar também as redes sociais como uma importante ferramenta (COSTA, SÁ, 2022).

Com base nas propostas apresentadas, os Clubes de Ciências favorecem a construção de conhecimentos científicos que são relevantes para os clubistas dentro e fora do ambiente escolar (MENEZES; SCHROEDER; SILVA, 2012). Os debates realizados dentro do Clube buscam uma articulação com o contexto no qual o Clube e os clubistas encontram-se inseridos (TOMIO, HERMANN, 2019). Ou seja, as atividades propostas dentro de um Clube buscam contribuir para uma formação completa dos participantes.

Nos encontros com os clubistas há uma busca pelo desenvolvimento de habilidades científicas, como a observação, a análise crítica, a aplicação dos conhecimentos científicos, através de propostas didáticas que estimulem a motivação dos estudantes em relação aos temas científicos (MENEZES; SCHROEDER; SILVA, 2012). Os Clubes de Ciências favorecem o desenvolvimento da curiosidade científica, por meio da dimensão histórica, social e cultural, baseando-se especialmente nas experiências e expectativas dos clubistas (SOUZA, *et al.*, 2021). O ambiente do Clube de Ciências desenvolve uma formação crítica, reflexiva e que possibilita a autonomia e melhor entendimento dos clubistas também nos aspectos sociais, afetivos e cognitivos (LORENZI, 2020).

Podemos inferir que existe uma relação entre Clubes de Ciências e a alfabetização científica (MENEZES; SCHROEDER; SILVA, 2012). Há uma polissemia em relação ao termo e neste trabalho adotaremos a concepção baseada nas ideias de Paulo Freire (2005) e de Sasseron e Carvalho (2011), que destacam que a alfabetização relaciona-se com a conexão do sujeito com o mundo no qual este encontra-se inserido. Ou seja, o indivíduo alfabetizado é capaz de colocar em prática os conhecimentos adquiridos no ensino formal e não formal na sua realidade cotidiana. De acordo com Chassot (2016), a alfabetização é um ato político no qual a leitura do mundo precede a leitura da palavra, portanto o autor escolhe a terminologia de alfabetização por compreender que a ciência é uma linguagem que favorece a leitura do mundo.

Corroborando ainda com esta proposta, Chassot (2003), p. 3, afirma que: “ser alfabetizado cientificamente é saber ler a linguagem em que está escrita a natureza. É um analfabeto

científico aquele incapaz de uma leitura do universo". De acordo com Sasseron e Machado (2017), o ensino deve contribuir para que o estudante seja capaz de utilizar as ideias científicas para além do espaço escolar. De acordo com Sasseron e Carvalho (2011), o indivíduo alfabetizado cientificamente é aquele que é capaz de integrar valores e conhecimentos nas suas práticas cotidianas.

Assim, os Clubes de Ciências podem ser compreendidos como estratégias relevantes para o desenvolvimento da alfabetização científica nos clubistas, já que as atividades propostas se relacionam com interesses e demandas próprias.

## Formação inicial de professores e Clubes de Ciências

A formação inicial de professores pode ser compreendida como o reconhecimento legal e público para a realização da trajetória docente. De acordo com a legislação, os cursos de licenciatura são os responsáveis pela formação do professor (CUNHA, 2013; DOURADO, 2015). Durante a formação são discutidos os saberes docentes, os quais são de grande relevância para atuação do docente (TARDIFF, 2014).

A formação inicial é de grande relevância para os docentes, porém, deve ir além dos debates teóricos realizados na universidade e das práticas de estágios supervisionados (GROSSKLAUS, *et al.*, 2021). Neste cenário, os Clubes de Ciências podem ser compreendidos como espaços favoráveis para a formação inicial e continuada de professores (JESUS, COSTA, 2023).

Ao vivenciar um Clube de Ciências, o estudante de licenciatura pode conhecer estratégias didáticas diferenciadas e assim, contribuir para sua atuação como professor no ensino de Ciências e Biologia. Além disso, contribuem para que o futuro professor busque propostas que favoreçam o protagonismo de seus estudantes (BORGES, SILVA, LIMA, 2019).

Além disso, a vivência em Clubes é relevante também para debater aspectos relacionados com a alfabetização científica na formação docente, uma vez que é observado que o conhecimento e vivências adquiridas nesse processo não são limitadas aos alunos, são importantes também para os professores e licenciandos que estão participando ativamente no processo de criação, desenvolvimento e compartilhamento dos conteúdos científicos que são apresentados (FILHO *et al.*, 2020).

Podemos inferir que vivenciar um Clube de Ciências é relevante para os clubistas, mas apresenta contribuições relevantes também para os estudantes de licenciatura envolvidos no processo. Estes podem vivenciar na prática diversos aspectos relacionados com os processos de ensino e aprendizagem de Ciências e Biologia.

## Percurso metodológico

A presente pesquisa buscou verificar as contribuições da vivência em um Clube de Ciência para aspectos relacionados com a alfabetização científica dos estudantes de licenciatura. Este trabalho pode ser caracterizado como qualitativo. Como define Minayo (2008), a pesquisa qualitativa tem por objetivo estudar determinado fenômeno sem preocupar-se com a quantificação dos dados, busca compreender o aspecto estudado através das concepções, valores e crenças.

O Clube de Ciências no qual foi realizada esta pesquisa é desenvolvido em uma Universidade Pública do Estado de Minas Gerais em parceria com escolas públicas do município. As atividades são realizadas semanalmente de acordo com o interesse e demanda dos clubistas. Os estudantes de licenciatura participam da elaboração e condução das atividades desenvolvidas no Clube.

No primeiro semestre de 2023, foram desenvolvidas atividades com dois grupos. O grupo 1 tem estudantes do ensino médio e fundamental II e possui parceria com escola municipal e estadual. Neste grupo, os encontros são realizados de forma híbrida: em uma semana são realizados encontros presenciais e na outra semana encontros virtuais através da plataforma *Google Meet*. No grupo 2, as escolas parceiras são unidades integrais do município. No primeiro semestre, foram realizados encontros nas escolas e na universidade e no segundo semestre estão sendo feitos encontros apenas nos laboratórios da universidade. Os estudantes de licenciatura atuam nos dois grupos de acordo com sua disponibilidade.

Para verificar a contribuição do Clube de Ciências, foi disponibilizado um questionário online contendo seis questões, dividido em quatro blocos, direcionados aos estudantes aptos à responderem a pesquisa. O Clube conta com 12 estudantes de licenciatura, porém o questionário foi encaminhado apenas para 10, uma vez que duas estudantes estavam diretamente relacionadas com o desenvolvimento da pesquisa.

Antes de iniciar o questionário, o participante era informado da pesquisa através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), com o número do CAAE: 72911223.9.0000.5112, e em seguida respondia se tinha interesse em participar ou não da pesquisa. No primeiro bloco foi questionado o período no qual o estudante estava matriculado e o ano de ingresso no Clube de Ciências. O segundo bloco buscou compreender o entendimento dos estudantes de licenciatura sobre a alfabetização científica. Em seguida, buscou-se verificar se durante a graduação o tema havia sido debatido em alguma disciplina.

O terceiro bloco apresentou questões relacionadas entre AC e os Clubes de Ciências. A primeira pergunta buscou verificar se o Clube de Ciências favorece a alfabetização científica e, em seguida, foi solicitado que o estudante destacasse uma atividade do Clube que contribuiu para o entendimento da alfabetização científica. O quarto bloco apresentava questões relacionadas com a formação docente, clubes de ciências e a alfabetização científica.

O questionário foi disponibilizado pelo Whatsapp. As respostas foram transcritas para o Excel e os dados, analisados. Os estudantes foram enumerados de 1 a 8 e as respostas apresentadas foram transcritas de forma literal.

## Resultado e Discussão

Dos participantes do Clube de Ciências, tivemos a resposta de 8 participantes, o que representa 80% do total de questionários disponibilizados. Podemos inferir que a taxa de respostas foi alta. Os participantes foram convidados a responder sobre o período e o tempo de permanência no Clube.

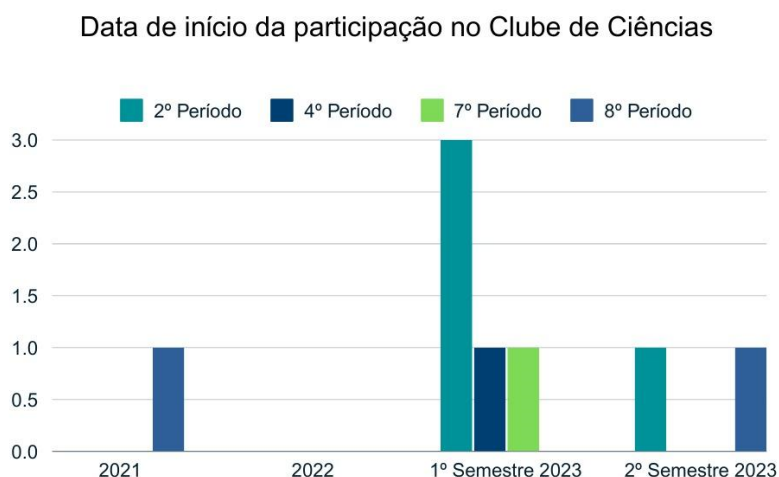
**Figura 01.** Gráfico com as informações do período da graduação dos participantes.

Período dos estudantes participantes do Clube de Ciências

Período	Quantidade de estudantes
2º Período	4
4º Período	1
7º Período	1
8º Período	2

**Fonte:** Elaborado pelos autores (2024).

Com base no gráfico, podemos inferir que o Clube conta com estudantes dos períodos iniciais e finais, o que pode ser relevante para a troca de informações e consequentemente para a formação docente. Destaca-se que no semestre que a pesquisa foi realizada, o curso de licenciatura não contava com o 1º período, portanto o curso apresentava 7 períodos e o clube conta com participantes de 4 períodos distintos. O gráfico 2 demonstra o período e a data de início da participação no Clube.

**Figura 02.** Data de entrada dos participantes no projeto.

**Fonte:** elaborado pelos autores (2024).

Com base neste gráfico, podemos inferir que a maioria dos participantes iniciou sua trajetória no Clube durante o ano de 2023, apesar do pouco tempo de vivência podemos concluir que os conhecimentos relacionados são significativos e relevantes para a formação docente.

Inicialmente, buscamos analisar aspectos relacionados com a AC. Com base nas respostas, podemos refletir que os participantes são capazes de apresentar uma definição coerente com o que é aceito pela sociedade científica. Foram destacadas apenas algumas respostas para ilustrar.

A alfabetização científica é como aprender a "falar" a linguagem da ciência. Isso te ajuda a entender coisas como dados e fatos científicos, o que é superimportante porque vivemos em um mundo cheio de avanços tecnológicos e descobertas. Quando você é "alfabetizado" em ciência, fica mais fácil tomar decisões inteligentes sobre coisas como sua saúde ou o meio ambiente, porque você sabe do que estão falando os cientistas. (Estudante de licenciatura 1 – 2º período)

Entendo como a capacidade do aluno saber escrever e ler, mas também o aluno ter a capacidade de interpretar cientificamente." (Estudante de licenciatura 4 -2º período)

o objetivo de fazer com que o aluno consiga entender a ciência e conseguir relacionar ela com o mundo em sua volta (Estudante de licenciatura 5 -2º período)

Considerando as respostas podemos deduzir que os estudantes de licenciatura são capazes de compreender o que é a AC, destacamos que são estudantes do 2º período e já demonstram conhecimentos relevantes. Concordamos com Chassot (2003), quando destaca que a alfabetização científica pode ser compreendida como uma das dimensões capazes de contribuir para uma educação mais comprometida. Assim, a AC pode ser compreendida como a capacidade do indivíduo de compreender e atuar de forma



consciente na sociedade na qual encontra-se inserido.

Em seguida, buscou-se ponderar como a temática da alfabetização científica vem sendo abordada no curso de licenciatura em Ciências Biológicas, assim, foi questionado se durante a formação tiveram contato com a temática e em qual disciplina. Todos os participantes destacam que sim, sendo que sete participantes destacaram que tiveram acesso ao tema durante as aulas de Metodologia do Ensino de Ciências e Biologia. As disciplinas em questão buscam debater sobre o ensino de Ciências e Biologia em diversos aspectos, sendo relevante e necessário apontamentos relacionados com a Alfabetização Científica. O outro participante destacou a disciplina de Sociologia. É possível verificar que o curso de licenciatura tem contribuído para o debate teórico sobre a alfabetização científica.

É importante que os cursos de licenciatura favoreçam a formação dos estudantes, conforme destacado, porém, o Clube de Ciências também pode ser compreendido como uma importante ferramenta de formação docente (JESUS, COSTA, 2023). Assim, os estudantes de licenciatura foram questionados se a vivência no Clube favorece (ou favoreceu) a compreensão sobre o que é a AC. Dos participantes, apenas sete responderam à questão, sendo que destes participantes 6 responderam que sim, conforme pode ser verificado nas seguintes respostas.

Sim, pois vivenciamos isso na prática. (Estudante 3 – 7º período)

sim, quando se vê pessoalmente os clubistas entenderem se torna muito mais fácil compreender a alfabetização científica (Estudante 4 – 2º período)

Sim, porque além de ensinar sobre ciências, também aprendemos cada dia mais sobre essa diversidade científica. (Estudante 6 - 2º período)

Com base nas respostas selecionadas, podemos inferir que o Clube de Ciências contribuiu para a formação dos estudantes de licenciatura de forma prática. Pois ao vivenciarem as atividades desenvolvidas no Clube, foram capazes de compreender de forma contextualizada o que seria a alfabetização científica. Destacamos a resposta do estudante 8, que pontuou que ainda precisa compreender mais sobre a alfabetização científica, mas salientou que a vivência no Clube é importante.

de certa forma sim, porém minha visão sobre essa alfabetização precisa ser ampliada. (Estudante 8 – 8º período)

Assim, podemos concluir que o Clube atua como uma complementação prática do que foi discutido de forma teórica nas disciplinas. Os estudantes foram ainda questionados sobre como a vivência no Clube tem contribuído para a sua formação docente. Todos os participantes destacaram que a vivência no Clube foi importante para a sua formação e que a participação nos Clubes de Ciências é de grande relevância para a formação inicial de professores (JESUS, COSTA, 2023). Destacamos algumas respostas de estudantes de diferentes períodos que ilustram esta contribuição.

Através de diálogo escola estudante onde podemos ter uma experiência diferenciada na forma de passar os conhecimentos que recebemos na faculdade. (Estudante 1 - 4º período)

Me contribui na questão de trabalhar com crianças e passar o meu conhecimento pra eles sobre certos assuntos, então me ajuda bastante na ideia de me tornar professor. Também me ensina bastante, pq eu acabo aprendendo sempre nos encontros do clube, tanto com meus colegas e com os alunos das escolas. (Estudante 2 - 2º período)

Tem me colocado em contato com as atividades pedagógicas, me ajudando a aprender mais e a gostar mais da área de ensino. (Estudante 3 - 7º período)

De forma significativa, uma vez que, possibilita uma vivência direta com os alunos e atividades que fogem do "normal" de aulas expositivas (Estudante 4 - 2º período)

Apesar de ser voluntário só agora eu venho acompanhado o clube a muito tempo e de forma indireta o clube me inspirou a querer despertar esse olhar científico e instigar essa curiosidade, caso eu siga na carreira docente sei que o que o clube traz será uma fonte riquíssima de inspiração. (Estudante 8 - 8º período)

Com base nas respostas apresentadas pelos estudantes podemos inferir que a vivência em um Clube de Ciências contribui para aspectos relacionados com a AC, mas também é relevante para outros enfoques relacionados com a formação inicial. De acordo com Grossklaus *et al.* (2021), a vivência em um Clube de Ciências permite aos acadêmicos experienciar situações diversas, as quais são relevantes para sua formação como futuros docentes.

A fala do estudante 4 demonstra que as experiências no Clube permitem conhecer estratégias didáticas diferenciadas. De acordo com Borges, Silva e Lima (2019), ao vivenciar um Clube, o estudante de licenciatura tem a oportunidade de conhecer propostas diferentes das tradicionalmente utilizadas dentro do ambiente escolar.

Baseando-se nas concepções sobre AC apresentadas pelos estudantes, podemos depreender que o ensino de Ciências deve favorecer os estudantes a compreender a Ciência de forma prática e cotidiana. Concordamos com Menezes, Schroeder e Silvam (2013), de que o ensino de Ciências pode contribuir para a construção de uma cultura científica que favoreça a compreensão dos fenômenos estudados e ainda o entendimento do mundo para a manutenção da vida. Considerando esta necessidade, os estudantes foram questionados sobre o papel do Clube de Ciências na alfabetização científica dos clubistas. Todos afirmaram que as atividades propostas pelo Clube contribuem para AC dos clubistas. Os estudantes foram convidados a destacarem alguma atividade que favoreceu a AC dos clubistas.

**Quadro 1:** Atividades desenvolvidas no Clube de Ciências que contribuem para a Alfabetização Científica

<b>Atividade</b>	<b>Informações relacionadas</b>
Mundo invisível	Compreensão sobre os microrganismos
Trilha botânica	Atividade de visita ao horto para discutir sobre as plantas e sua relação com os outros seres vivos
Extração do DNA	Atividade investigativa que buscou discutir sobre o material genético dos seres vivos
Plantas	Atividade de observação das plantas e desenvolvimento de lâminas
Método científico	Atividade lúdica que buscou discutir sobre o método científico e sua relação no desenvolvimento de atividades de pesquisa
Conhecendo os laboratórios	1º encontro do Clube, no qual discutimos sobre o método científico e sua relevância e ainda atividades iniciais que permitem que o clubista conheça os laboratórios
Atividades investigativas	Todas as atividades desenvolvidas com foco na proposta investigativa

Com base nas respostas apresentadas podemos afirmar que o Clube apresentou diversas propostas e que de maneira geral elas buscaram relacionar o ensino de Ciência com o cotidiano dos estudantes. Ações desenvolvidas nos Clubes de Ciências contribuem para a alfabetização científica dos clubistas (MENEZES; SCHROEDER; SILVA, 2012). Os Clubes de Ciências buscam desenvolver propostas que favorecem o envolvimento dos estudantes (SOUZA, GAMES, COSTA, 2022) discutindo temas sociais, culturais e locais (LORENZI-FILHO, LIMA, 2022) e conseqüentemente favorecem a alfabetização científica.

Ainda dentro desta questão, um participante pontuou que todas as atividades desenvolvidas contribuem para a alfabetização científica. Assim, podemos concluir que ao apoiar a alfabetização científica dos clubistas, estes espaços favorecem de forma indireta a formação do docente.

## Considerações finais

As contribuições de um Clube de Ciências são frequentemente associadas com os clubistas, pois durante a vivência no Clube eles adquirem conhecimentos científicos, culturais, sociais e acadêmicos relevantes. Podemos afirmar que as atividades propostas contribuem para a alfabetização científica dos clubistas, que compreendem a Ciência de forma prática e contextualizada, sendo capazes de atuar de forma crítica na sociedade na qual encontram-se inseridos.

O trabalho em questão demonstrou que além das contribuições relacionadas com os clubistas, a vivência em um Clube de Ciências pode ser compreendida como uma importante estratégia de formação inicial de professores. O Clube de Ciências pode ser compreendido como uma estratégia formativa prática, ou seja, os estudantes de licenciatura têm a oportunidade de entender questões que foram destacadas de forma teórica no curso de maneira prática. O Clube permite que os estudantes de licenciatura vivenciem propostas didáticas diferenciadas, o que contribui para a formação destes professores.

Especificamente sobre a alfabetização científica, podemos inferir que o Clube de Ciências colabora para que o conceito discutido de forma teórica no curso de licenciatura seja colocado em prática. Os estudantes demonstraram conhecimentos relacionados com a temática de alfabetização científica, e que a vivência no Clube foi de grande relevância para que estes conhecimentos fossem colocados em prática

Assim, podemos inferir que os Clubes de Ciências podem ser compreendidos como importantes ferramentas para a formação de professores. A vivência em um Clube de Ciências permite que os estudantes de licenciatura compreendam aspectos práticos importantes. Assim, torna-se relevante o investimento em Clubes de Ciências como uma alternativa necessária para a formação docente.

O estudo em questão é de grande relevância, mas é importante ressaltar que apresenta limitações quanto ao número de participantes. Seria interessante em pesquisas futuras avaliar as contribuições relacionadas em outros Clubes de Ciências e com um número maior de participantes.

## **Agradecimentos e apoios**

À equipe do Clube de Ciências BIOTEC – professores, estudantes de licenciatura e clubistas que participam das atividades propostas, às escolas participantes do projeto e à Universidade do Estado de Minas Gerais.

## Referências

BORGES, B. T. D.; SILVA, C. M.; LIMA, V. M. do R. Clubes de Ciências e contribuições para a formação docente: uma análise narrativa. **Revista Thema**, Pelotas, v. 16, n. 3, p. 719–731, 2019. DOI: 10.15536/thema.V16.2019.719-731.1477. Disponível em: <https://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/view/1477>. Acesso em: 13 set. 2023.

CUNHA, Maria Isabel. O tema da formação de professores: trajetórias e tendências do campo na pesquisa e na ação. **Educ. Pesqu.**, São Paulo, n. 3, p. 609-625, 2013.

CHASSOT, A. Alfabetização científica: questões e desafios para a educação. **Revista Brasileira de Educação**, 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/gZX6NW4YCy6fCWFQdWJ3KJh/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 2 set. 2023.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 40. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra. 2005.

JESUS, E. C. COSTA, F. de J. Contribuições de um Clube de Ciências para a formação inicial de professores. **Revista Interdisciplinar Sulear**, [S. l.], v. 5, n. 13, p. 78–91, 2023. DOI: 10.36704/sulear.v5i13.7484. Disponível em: <https://revista.uemg.br/index.php/sulear/article/view/7484>. Acesso em: 2 set. 2023.

LORENZI-FILHO, L. A.; LIMA, V. M. do R. Um olhar contemporâneo para os clubes de ciências, **Revista Interdisciplinar Sulear**, ano 05, número 12- julho/2022. Disponível em: <https://revista.uemg.br/index.php/sulear/article/view/6784/4125> Acesso em: 13 set. 2023

LORENZI FILHO, L. A. Conteúdos Negligenciados no Ensino de Ciências: um estudo de caso na educação básica. 2020. 158 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) –Escola Politécnica, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2020. Disponível em: [https://tede2.pucrs.br/tede2/bitstream/tede/9236/2/DISSERTA%c3%87%c3%83O%20-%20LUIZ%20LORENZI\\_final.pdf](https://tede2.pucrs.br/tede2/bitstream/tede/9236/2/DISSERTA%c3%87%c3%83O%20-%20LUIZ%20LORENZI_final.pdf) Acesso em: 13 set. 2023

GROSSKLAUS, Simone Terezinha. *et al*, Clubes de Ciências: Contribuições para a formação inicial docente. **Revista Conexão UEPG**, v. 17, n. 1. Disponível em: <https://revistas.uepg.br/index.php/conexao/article/view/18139/209209215507>. Acesso em: 13 set. 2023

RODRIGUES, M. F. R.; COSTA, F. de J. Metodologia Científica: Minicurso realizado por um Clube de Ciências durante a pandemia. **Revista Interdisciplinar Sulear**, [S. l.], v. 5, n. 12, p. 110–125, 2022. DOI: 10.36704/sulear.v1i12.6790. Disponível em: <https://revista.uemg.br/index.php/sulear/article/view/6790>. Acesso em: 2 set. 2023.

MENEZES, C.; SCHROEDER, E.; SILVA, V. L. de S. Clubes de Ciências como espaço de Alfabetização Científica e Ecoformação. **Atos de Pesquisa em Educação**, Blumenau, v. 7, n. 3, p. 811-833, 2012.

SASSERON, L. H.; CARVALHO, A. M. P. Alfabetização científica: uma revisão bibliográfica. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 16, n. 1, 2011.

SASSERON, L. H.; MACHADO V. F. **Alfabetização Científica na prática**: Inovando a forma de ensinar física. São Paulo: Livraria de Física, 2017;

SOUSA, N. P. R. de .; VIANA, R. H. O.; FERREIRA, G.; NOGUEIRA, L. C. . Clube de Ciências: um olhar a partir das teses e dissertações brasileiras. **REAMEC - Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática**, [S. l.], v. 9, n. 3, p. e21079, 2021. DOI: 10.26571/reamec.v9i3.12435. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/reamec/article/view/12435>. Acesso em: 2 set. 2023.

FILHO, Edemar Benedetti et al. Clube de Ciências: A importância da extensão universitária na formação docente de graduandos de licenciatura em Química. *Cidadania em Ação: Revista de Extensão e Cultura*, Florianópolis (SC), v. 4, n. 1, jan./jun. 2020.

Recebido em: 05/12/2023

Aprovado em: 19/03/2024