

**CONCEPCÕES DE ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA DOS PROFESSORES QUE
ATUAM NA EDUCAÇÃO DO CAMPO**

**CONCEPCIONES DE ALFABETIZACIÓN CIENTÍFICA DE LOS DOCENTES QUE
TRABAJAN EN LA EDUCACIÓN DE CAMPO**

**CONCEPTIONS OF SCIENTIFIC LITERACY OF TEACHERS WHO WORK IN
FIELD EDUCATION**

Apresentação: Comunicação Oral

Palloma Joyce de Aguiar Silva; Keith Alves Ribeiro; Bruno Severo Gomes

DOI: <https://doi.org/10.31692/2526-7701.XICOINTERPDVL.0902>

RESUMO

O artigo em questão busca compreender as acerca das concepções dos professores de ciências da educação do campo sobre a Alfabetização Científica. No qual, o caráter da pesquisa, de natureza qualitativa, utilizou entrevistas estruturadas com quatro perguntas abertas como ferramenta de coleta de dados. Para a análise das informações obtidas, foi empregada a metodologia de análise de conteúdo proposta por Laurence Bardin. Os resultados indicam que a formação docente e a valorização dos saberes locais são elementos cruciais para a promoção da Alfabetização Científica na educação do campo. Isso se deve ao fato de que a formação adequada dos professores possibilita a construção de um ensino mais contextualizado, que respeita e integra os conhecimentos dos alunos sobre sua realidade. A inclusão dos saberes locais no processo educativo favorece não apenas a conexão entre teoria e prática, mas também o desenvolvimento do senso crítico dos estudantes. Ao relacionar a Alfabetização Científica com a realidade campesina, o artigo defende que esse enfoque pode contribuir para uma educação de maior qualidade, alinhada com as necessidades e características do campo. Dessa forma, a pesquisa destaca a importância de um olhar atento às especificidades do contexto rural e sugere que a educação em ciências deve ser uma ferramenta para a transformação social e para a valorização da cultura local. Desta forma, trabalho conclui que, ao integrar a formação docente e os saberes locais, é possível fortalecer os pontos, acerca da Alfabetização Científica e promover um aprendizado mais significativo e relevante para os alunos da educação do campo.

Palavras-Chave: Campo, Ciências, Conhecimento Científico

1 Mestranda em Ensino das Ciências e Matemática, UFRPE, palloma.joyce@ufrpe.br

2 Mestranda em Ensino das Ciências e Matemática, UFRPE, keithribeiro.mest@hotmail.com

3 Doutor em Ciências Biológicas, UFPE, bruno.severo@ufrpe.br

RESUMEN

El artículo en cuestión busca comprender las concepciones de los profesores de ciencias de la educación del campo sobre la Alfabetización Científica. La investigación, de carácter cualitativo, utilizó entrevistas estructuradas con cuatro preguntas abiertas como herramienta de recolección de datos. Para el análisis de la información obtenida, se empleó la metodología de análisis de contenido propuesta por Laurence Bardin. Los resultados indican que la formación docente y la valorización de los saberes locales son elementos cruciales para la promoción de la alfabetización científica en la educación del campo. Esto se debe a que la formación adecuada de los profesores permite construir una enseñanza más contextualizada, que respeta e integra los conocimientos de los estudiantes sobre su realidad. La inclusión de los saberes locales en el proceso educativo favorece no solo la conexión entre teoría y práctica, sino también el desarrollo del sentido crítico de los estudiantes. Al relacionar la Alfabetización Científica con la realidad campesina, el artículo defiende que este enfoque puede contribuir a una educación de mayor calidad, alineada con las necesidades y características del campo. De este modo, la investigación destaca la importancia de un enfoque atento a las especificidades del contexto rural y sugiere que la educación en ciencias debe ser una herramienta para la transformación social y para la valorización de la cultura local. Así, el trabajo concluye que, al integrar la formación docente y los saberes locales, es posible fortalecer los aspectos relacionados con la Alfabetización Científica y promover un aprendizaje más significativo y relevante para los estudiantes de la educación del campo.

Palabras Clave: Campo, Ciencias, Conocimiento Científico

ABSTRACT

The article in question seeks to understand the conceptions of science teachers in rural education regarding Scientific Literacy. The research, of a qualitative nature, used structured interviews with four open-ended questions as a data collection tool. For the analysis of the obtained information, the content analysis methodology proposed by Laurence Bardin was employed. The results indicate that teacher training and the appreciation of local knowledge are crucial elements for promoting scientific literacy in rural education. This is because adequate teacher training allows for the construction of a more contextualized teaching approach that respects and integrates students' knowledge about their reality. The inclusion of local knowledge in the educational process not only fosters the connection between theory and practice but also enhances students' critical thinking skills. By relating Scientific Literacy to the rural reality, the article argues that this approach can contribute to a higher quality education aligned with the needs and characteristics of the countryside. Thus, the research highlights the importance of a careful consideration of the specificities of the rural context and suggests that science education should be a tool for social transformation and the appreciation of local culture. Therefore, the work concludes that by integrating teacher training and local knowledge, it is possible to strengthen aspects related to Scientific Literacy and promote a more meaningful and relevant learning experience for students in rural education.

Keywords: Field, Sciences, Scientific Knowledge

INTRODUÇÃO

A alfabetização Científica desempenha um papel crucial na educação do campo, capacitando os estudantes não apenas com habilidades básicas de leitura e escrita, mas também

com a capacidade de compreender e aplicar conhecimentos científicos em seu contexto. Segundo Santos (2010), essa competência vai além da simples memorização de fatos; ela fomenta a curiosidade, o pensamento crítico e a resolução de problemas, preparando os alunos para enfrentar desafios complexos em suas vidas pessoais e profissionais.

Capacidade de se envolver com as questões relacionadas com a ciência e com a ideia da ciência, como cidadão reflexivo. Uma pessoa letrada cientificamente está disposta a participar de discussão fundamentada sobre ciência e tecnologia, o que exige as competências para explicar os fenômenos científicos, avaliar e planejar investigações científicas e interpretar dados e evidências científica (OECD, 2018).

Nas áreas rurais, a ausência de uma Alfabetização Científica robusta cria uma lacuna significativa. Isso compromete não apenas as oportunidades educacionais dos alunos, mas também o desenvolvimento sustentável das comunidades. No qual, os professores desempenham um papel essencial nesse cenário, para que seja usada com sucesso na educação do campo, é fundamental que os educadores tenham uma base científica sólida e estejam preparados para ensinar de forma contextualizada, aplicando o conhecimento científico em contextos locais, tornando o aprendizado relevante para a realidade dos alunos do campo (Carvalho, 2011). Além disso, metodologias ativas, como a experimentação, a investigação e a resolução de problemas, devem ser incentivadas no ensino, envolvendo os alunos no processo de aprendizagem (Freire, 2005).

Na educação do campo, a Alfabetização Científica é essencial para fornecer aos alunos não apenas habilidades básicas de leitura e escrita, mas também a capacidade de entender e aplicar o conhecimento científico em um contexto específico. Santos (2010) afirma que essa habilidade vai além da memorização de informações; ela estimula a curiosidade, o pensamento crítico e a resolução de problemas, preparando os alunos para enfrentar problemas difíceis em suas vidas pessoais e profissionais.

A ausência da Alfabetização Científica profunda cria uma lacuna significativa nas áreas rurais. Isso afeta o desenvolvimento sustentável das comunidades e as oportunidades educacionais dos alunos.

Percebe-se que os estudantes possuem acesso a muitas informações, mas sentem dificuldade em perceber quais são significativas, é nesse contexto que o espaço escolar se destaca como cenário de transformação dessas informações em saberes científicos (Oldoni 2017).

Portanto, é fundamental discutir e aplicar métodos eficazes de alfabetização científica na educação do campo. Além de fornecer aos alunos as habilidades necessárias para prosperar no século XXI. Pois a falta de conhecimento científico também pode levar a práticas de saúde

inadequadas, aumentando a incidência de doenças e reduzindo a qualidade de vida (Freire, 2005). Em resumo, a alfabetização científica é fundamental para o desenvolvimento sustentável das comunidades rurais, pois influencia diretamente o desenvolvimento econômico, a vulnerabilidade social e a saúde pública.

Tendo como objetivo geral, analisar as concepções de Alfabetização Científica dos professores de ciências da educação do campo, e específicos, como, entender como a formação dos professores contribui para a Alfabetização Científica; Compreender como o professor de ciências insere a educação científica na Educação do Campo.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

EDUCAÇÃO CIENTÍFICA

A aplicação eficaz da Alfabetização Científica na educação, é essencial para o empoderamento das comunidades. Quando os alunos são equipados com conhecimentos científicos, eles se tornam participantes ativos no progresso de suas comunidades, pois são capazes de identificar problemas e propor soluções baseadas em evidências (Fonseca, 2014). Isso, por sua vez, contribui para a promoção da equidade, pois garantir que todos os alunos tenham acesso a uma educação superior, independentemente de seu local de residência, diminui as disparidades entre cidades e áreas rurais.

A Alfabetização Científica também é fundamental para o desenvolvimento sustentável. A preservação dos recursos naturais, o desenvolvimento de práticas agrícolas e econômicas sustentáveis e a promoção da resiliência das comunidades rurais são todos benefícios da Alfabetização Científica (Santos & Silva, 2016). Em resumo, a Alfabetização Científica é crucial para o empoderamento, a equidade e o desenvolvimento sustentável das comunidades rurais.

Furtado e Leal (2013) afirmam que a educação científica tem o potencial de aumentar a consciência ambiental e a prática sustentável nas comunidades rurais. Além disso, a adoção de hábitos alimentares saudáveis e o uso de tecnologias adequadas para saneamento e higiene podem ter um impacto positivo na saúde pública. Segundo Freire (2005), o objetivo da educação é fomentar a autonomia e a saúde das comunidades, incluindo a Alfabetização Científica.

A capacidade de inovar e utilizar tecnologias que podem melhorar a produtividade agrícola e outras atividades econômicas no campo é fortalecida pela Alfabetização Científica. Fonseca (2014) afirma que a tecnologia e a ciência são essenciais para o desenvolvimento

sustentável de áreas rurais. A compreensão científica também ajuda a promover a sustentabilidade e o bem-estar, pois permite que as comunidades adotem práticas mais eficazes para preservar o meio ambiente e melhorar as condições de vida.

EDUCAÇÃO DO CAMPO

A Educação do Campo é um tipo de educação que visa adaptar-se às necessidades das pessoas que vivem em áreas rurais, promovendo uma educação que é compreendida e integrada na realidade local. A Educação do Campo é mais do que simplesmente levar as escolas para o campo. É uma transformação da educação baseada nas necessidades e possibilidades das pessoas que vivem em áreas rurais (Caldart, 2009). Esse método visa promover um desenvolvimento rural sustentável, valorizar os saberes tradicionais e integrar a educação com o trabalho e a vida comunitária.

Dessa forma, a trajetória da educação rural no Brasil apresenta uma narrativa intrincada que espelha as mudanças sociais, políticas e econômicas do país ao longo dos anos, assim como a constante luta por uma educação de excelência para toda a população brasileira. Nesse contexto, é fundamental destacar a importância dos movimentos sociais rurais, que reivindicaram (e ainda reivindicam) por melhorias na educação, resultando na implementação de legislações e políticas públicas com o intuito de ampliar o acesso e a qualidade do ensino fundamental tanto nas áreas urbanas quanto rurais (Caldart, 2012).

EDUCAÇÃO CIENTÍFICA NA EDUCAÇÃO DO CAMPO

A Educação do Campo, conforme discutido por Silva e Almeida (2020), enfrenta o desafio de integrar os conhecimentos científicos com as práticas culturais e produtivas das comunidades rurais. Isso é crucial, pois a ciência não deve ser vista como um conhecimento distante da vida dos alunos, mas como uma ferramenta que pode ajudar a resolver problemas cotidianos e a desenvolver a autonomia dos indivíduos. A inclusão de saberes locais no currículo, como a agricultura sustentável, a preservação do meio ambiente e o manejo de recursos naturais, é fundamental para a formação de uma consciência crítica e cidadã.

Ademais, a educação científica pode promover a valorização da cultura local e dos saberes tradicionais, permitindo que os alunos reconheçam a importância de suas experiências e conhecimentos (Gonzalez, 2017). Essa valorização é essencial para a construção da identidade dos estudantes do campo e para a promoção de práticas educativas que respeitem e integrem suas realidades.

Além disso, a valorização dos saberes locais na Educação do Campo é uma questão de justiça social e reconhecimento cultural. Conforme argumentam Santos e Almeida (2019), a educação deve ser um espaço de ressignificação das práticas culturais, onde os alunos se sintam parte de um processo de construção do conhecimento que reconhece suas identidades e contextos. Essa abordagem não só enriquece o ensino das ciências, mas também promove a autoestima e a autonomia dos estudantes, fatores essenciais para o desenvolvimento de uma consciência crítica.

A conexão entre ciência e saberes locais também contribui para a resolução de problemas práticos enfrentados pelas comunidades rurais. De acordo com Gonzalez (2017), a educação científica deve ser vista como uma ferramenta para empoderar os alunos a desenvolver soluções sustentáveis para questões que impactam suas vidas, como a gestão de recursos naturais e a agroecologia. Ao integrar esses conhecimentos no currículo, os educadores podem promover um aprendizado mais significativo e relevante, que dialoga diretamente com a realidade dos alunos.

Por fim, a educação científica contextualizada na Educação do Campo deve ser um esforço coletivo que envolve educadores, comunidades e políticas públicas. O trabalho de Almeida e Costa (2020) enfatiza a importância de um currículo que não apenas introduza conceitos científicos, mas que também fomente a participação ativa dos estudantes na construção de sua aprendizagem. Essa participação é crucial para o desenvolvimento de habilidades críticas e para a formação de cidadãos capazes de atuar de maneira consciente e responsável em suas comunidades.

METODOLOGIA

A finalidade desse presente estudo consiste na compreensão de como a alfabetização científica é inserida educação do campo. Assim essa pesquisa tem como percurso metodológico a pesquisa qualitativa, Minayo e Sanches (1993) destacam que a abordagem qualitativa é adequada para a análise de fenômenos cuja compreensão depende mais de sua complexidade

interna do que de medições quantitativas. Isso é aplicável, por exemplo, ao estudo de um grupo de pessoas afetadas por uma doença, à avaliação do desempenho de uma instituição ou à investigação da estrutura de um fenômeno ou processo.

- **Campo da Pesquisa**

Três escolas do campo do município de Barreiros. Isto porque Barreiros, localizado na Mata Sul de Pernambuco, é região historicamente marcada por assentamentos e engenhos que desempenharam um papel significativo na economia e na história local. A educação do campo na região é, portanto, presença significativa, o que viabiliza o estudo. Os sujeitos da pesquisa, por sua vez, foram os docentes de ciências das escolas selecionadas.

- **Participantes da Pesquisa**

Professores da Educação Básica

- **Levantamento dos Dados**

Para o levantamento dos resultados deste estudo foi realizada uma entrevista estruturada contendo quatro perguntas abertas, apresentadas nessa ordem: Como suas palavras defina o que é Alfabetização Científica? Como sua formação inicial contribuiu para a alfabetização científica? Como a formação continuada contribuiu para a alfabetização científica? Em sala de aula você como professor trabalha em seus discentes a alfabetização científica, se sim, explique como ocorre esse processo. Além das perguntas o questionário foi acompanhado de um termo de consentimento livre e esclarecimento.

- **Etapas da Análise**

Por sua vez, a análise das entrevistas foram interpretadas com base na análise de conteúdo, conforme Bardin (2016). Bardin descreve a análise de conteúdo como um processo de interpretação e descrição crítica dos dados, focando na classificação dos elementos que compõem o significado da mensagem. Esse método se desenvolve em três etapas distintas, visando aprimorar a compreensão dos dados coletados

Segundo a autora, a análise consiste nas seguintes etapas:

1. **Pré-análise:** nesta primeira fase, o pesquisador realiza uma leitura “flutuante” do material, escolhe os documentos a serem analisados, formula hipóteses e objetivos, e prepara o material para a análise;

2. **Exploração do material:** nesta fase, o pesquisador realiza uma análise detalhada do material, buscando identificar categorias, temas e padrões. Isso envolve a codificação, classificação e categorização do conteúdo;
3. **Tratamento dos resultados, inferência e interpretação:** nesta última etapa, o pesquisador realiza inferências e interpretações a partir dos resultados obtidos, buscando encontrar significados e relações nos dados analisados (Bardin, 2016).

Como primeira etapa deste processo, foi realizada a pré-análise, a qual consistiu na leitura dos textos bases para fundamentação da pesquisa, a formulação da hipótese, bem como a formulação das perguntas apresentadas na entrevista.

Para melhorar a identificação dos entrevistados, foi utilizado como codinome, as frutas presentes nas regiões que as escolas são situadas, sendo utilizado o Limão, a Azeitona e o Abacaxi.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A segunda etapa consistiu em codificação e categorização das respostas, a partir das respostas coletadas foi possível identificar três categorias, permitindo assim a comparação e organização dos dados como apresentados abaixo.

Quadro 1: Análise dos resultados

Categoria	Subcategoria	Codificação	Unidade de Registro
Definição	Alunos passivos	DAp01	É a forma como o docente induz os seus alunos a não serem apenas discentes passivos, mas que induzem os seus alunos e serem seres pensantes.
	Promoção de mudanças para sociedade	DPms01	É a relação cognitiva dos ensinamentos científicos e tecnológicos aplicados ao dia a dia, com a finalidade de emancipar a sociedade de maneira contundente para ampliações de

		DPms02	<p>usos de saberes e aprimorar a sociedade com qualidade de vida em sentidos amplos de todos envolvidos no processo.</p> <p>A educação científica ela promove mudanças afim de proporcionar desafios para os estudos e toda sociedade</p>
Benefícios e contribuições	Uso de tecnologia e jogos para a promoção de AC	BCUs01	<p>Por meios de processos experimentais e jogos didáticos, enfatizando as concepções pedagógicas para difundir a aprendizagem significativa.</p> <p>Dará embasamentos científicos e tecnológicos para uma maior difusão e propriedades dos conhecimentos para construção dos saberes abordados nas aulas e suas aplicações no cotidiano</p>
	Troca de conhecimento e práticas	BCTcp01	<p>Contribui de forma eficiente do ponto de vista humano, troca de conhecimentos e empatia.</p> <p>A formação continuada nos ajuda de forma efetiva, pois através dela novas ideias e metodologias para serem implantadas na prática, contribuindo de forma concreta na alfabetização científica</p>
	Ferramentas de auxílio para sala de aula.	BCFAs01	Podendo fornecer subsídios para os alunos na construção de um mundo melhor, ampliando seus

			conhecimentos e sua cultura. Para ajudar os alunos a fazerem o uso de seus conhecimentos científicos em seu cotidiano e comunidade.
Método de Ensino	Uso de jogos	MEUj01	Experimentos e jogos didáticos aplicados a diferentes assuntos e temas relevantes do cotidiano.
	Didática diversificada	MEDd01	Sim, a didática usada em sala de aula é muito importante, pois os alunos para serem seres pensantes e de senso crítico, necessitam ser discentes ativos ou seja, é muito além de apenas saber ler e escrever, então trabalho dessa forma efetiva, com outros métodos de ensino e não apenas o tradicional.
	Não faz o uso		Não

Fonte: Autores (2024)

Seguindo a terceira etapa da análise de conteúdo, foi possível realizar comparação das respostas Azeitona, Limão e Abacaxi, elas permitiram identificar as visões e práticas dos docentes em relação ao ensino e aprendizagem.

Como relação a categoria Definição, as respostas destacam a estimulação senso crítico através da alfabetização científica. Ambos os docentes enfatizam a importância de desenvolver alunos pensantes e críticos. No entanto, a resposta da azeitona (DAp01) foca mais no papel do docente em transformar alunos passivos em ativos, enquanto a resposta Limão (DPms01) e Abacaxi (DPms02) expande essa visão para incluir a aplicação prática dos ensinamentos científicos e tecnológicos com o objetivo de melhorar a qualidade de vida e emancipar a sociedade. Essa diferença pode refletir abordagens pedagógicas complementares, onde um se concentra na dinâmica da sala de aula e o outro na aplicação prática e social do conhecimento.

Referente a categoria Benefícios e Contribuições, os benefícios mencionados pelas respostas Azeitona, Limão e Abacaxi convergem em vários pontos. Ambas ressaltam a importância da formação continuada para aprimorar a prática docente. A resposta Limão (BCTcp01) foca na contribuição humana e na troca de conhecimentos, destacando a empatia como um elemento crucial. A Azeitona (BCUs01) enfatiza os processos experimentais e os jogos didáticos para difundir uma aprendizagem significativa e fortalecer a aplicação prática dos conhecimentos. A resposta do Abacaxi (BCFAs01) apresentou relação com a resposta do Limão, a qual afirma que a formação continuada contribuiu para ampliação dos conhecimentos e auxilia em sala de aula no estímulo da criação de senso crítico.

Assim, enquanto Limão e Abacaxi destaca aspectos mais relacionais e emocionais do ensino, Azeitona foca nas ferramentas e métodos específicos que facilitam uma aprendizagem aplicada e contextualizada. A fala de ambos destaca a importância de treinamento regulares para aprimorar a sua prática (Santos & Silva, 2016).

Com relação a categoria Métodos de Ensino, ambos os docentes reconhecem a importância de métodos de ensino ativos e inovadores. A resposta Limão (MEDd01) menciona a necessidade de ultrapassar o ensino tradicional para desenvolver o pensamento crítico e a atividade discente. A resposta Azeitona (MEUj01) especifica os métodos utilizados, como experimentos e jogos didáticos, destacando a aplicação de conceitos científicos e tecnológicos em contextos cotidianos.

Isso sugere que enquanto ambos valorizam a inovação pedagógica, a Azeitona tem uma abordagem mais concreta e específica, utilizando técnicas que podem facilitar uma aprendizagem mais significativa e prática, não se distanciando da alfabetização científica, a utilização dessas metodologias deve ser voltada para a resolução de problemas que afetem a sociedade, como exemplo, o aquecimento global (Carvalho, 2011).

Assim, a análise comparativa das respostas revela que ambos os docentes valorizam a transformação dos alunos em indivíduos pensantes e críticos, utilizam métodos inovadores de ensino, e reconhecem os benefícios da formação continuada.

No entanto, suas abordagens apresentam nuances diferentes: a resposta Limão e Abacaxi enfatiza mais a dinâmica e empatia na sala de aula, a utilização de metodologias que estimulem a o senso crítico nos alunos, a observação e resolução de problemas do cotidiano sejam eles políticos ou ambientais.

Enquanto a resposta Azeitona foca na aplicação prática de conhecimentos e em métodos específicos como experimentos e jogos didáticos, estimulando a aprendizagem através da prática, levando os alunos a serem ativos no processo de ensino-aprendizagem. Essa

de perspectivas pode enriquecer a prática pedagógica, proporcionando um ensino mais abrangente e eficaz.

Como observação das respostas elencadas no questionário e sua separação em categorias foi passível observar que referente a alfabetização científica, o Limão a trabalha com mais ênfase em sala de aula.

CONCLUSÕES

Diante dos resultados elencados com a aplicação do questionário e a partir da análise de conteúdo de Bardin, se tornou exequível a compreensão que a formação dos professores interferem diretamente para o uso da alfabetização científica. Observa-se nas respostas que ambos os professores usam metodologias didáticas diversificadas em sala de aula e isso contribui para aprendizagem dos alunos. Mas ainda assim, só um dos professores tem uma melhor propriedade no que se trata da alfabetização científica e sua prática em sala de aula.

Cabe aqui destacar também que é importante essa inserção no campo, o povo campestre vive em uma luta constante por uma educação de qualidade. Ao se mencionar a qualidade, podemos interligá-la a uma educação que estimule no discente o desenvolvimento de senso crítico, que o mesmo saiba o seu papel na sociedade, reconheça os seus direitos e busque a melhoria para seu povo. Essa educação de qualidade deve valorizar os conhecimentos e a cultura local, respeitando as especificidades da educação do campo.

A ligação da educação do campo e Alfabetização Científica ocorre por meio do uso dos conhecimentos científicos e tecnológicos e sua aplicação e adaptação aos saberes originados no campo. Sabe-se que cada povo tem sua cultura e conhecimento e ambos não podem ser descartados. Reforçando a fala do professor limão, não tendo como objetivo apenas que o discente aprenda a ler e escrever, mas sim que o mesmo saiba pensar, reconhecer o que é melhor para si e para seu povo.

Assim, a formação dos professores é fundamental para o desenvolvimento da Alfabetização Científica na educação do campo. Professores com uma sólida formação em ciências e metodologias de ensino específicas para o campo são capazes de promover uma aprendizagem significativa e contextualizada para os alunos. A Educação do Campo deve valorizar os saberes e a cultura local, estabelecendo um diálogo entre os conhecimentos científicos e os conhecimentos tradicionais. Isso permite que os alunos compreendam a ciência de forma mais próxima à sua realidade, aplicando-a na resolução de problemas concretos de sua comunidade.

Por fim, ressaltamos que uma educação de qualidade na Educação do Campo deve ter

como objetivo o desenvolvimento do senso crítico dos alunos. Isso significa capacitá-los a pensar por si mesmos, a questionar, a buscar soluções e a lutar por seus direitos e pelo bem-estar de sua comunidade. A alfabetização científica é uma ferramenta poderosa para alcançar esse objetivo.

REFERÊNCIAS

- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, p. 229, 2016
- CALDART, R. S. **Por uma educação do campo: traços de uma identidade em construção**. In: GOMES, C. A. et al. (Orgs.). Educação do campo: identidade e políticas públicas. Brasília: Ed. Universidade de Brasília, 2009. p. 17-32.
- CALDART, R. S. Educação do Campo. In: CALDART, R. S.; PEREIRA, I. B.; ALENTEJANO, P.; FRIGOTTO, G. (Org.). **Dicionário da educação do campo** – Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012.
- CARVALHO, L. M. **Alfabetização científica e tecnológica: questões e desafios para a educação básica**. Educação & Sociedade, Campinas, v. 32, n. 115, p. 977-993, out.-dez. 2011.
- CARVALHO, A. M. P.; GIL-PÉREZ, D. **Formação de professores de ciências: tendências e inovações**. São Paulo: Cortez, 2013.
- FERREIRA, M. e MELLO, A. (2021). *Educação, ciência e prática pedagógica: desafios e possibilidades*. Editora da UFSC.
- FONSECA, M. A. F. **Inovação tecnológica no campo: um estudo sobre a percepção dos agricultores**. Revista de Economia e Sociologia Rural, Brasília, v. 52, n. 2, p. 289-304, abr.-jun. 2014.
- FREIRE, P. (1996). *Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa*. Paz e Terra.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 29. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2005.
- FURTADO, E. M. P.; LEAL, M. **Educação ambiental e alfabetização científica: uma abordagem integradora**. Educação em Revista, Belo Horizonte, v. 29, n. 2, p. 99-118, jun. 2013.
- Gonzalez, M. (2017)**. *Educação do Campo e Saberes Tradicionais: uma reflexão sobre a prática pedagógica*. Revista Brasileira de Educação do Campo, 2(1), 23-45. O artigo discute a importância da valorização dos saberes tradicionais e da cultura local na educação do campo.
- MINAYO, M. C. S. & SANCHES, O. Quantitative and Qualitative Methods: Opposition Or Complementarity? **Caderno Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 3, p. 239-262, jul/sep, 1993.
- MORIN, E. **A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. Rio de

SILVA, et al.

Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.

OLIVEIRA, M. M. **A formação de professores no contexto da alfabetização científica.** Brasília: Líber Livro, 2015.

OECD. PISA 2018: **Insights and Interpretations.** Paris: OECD Publishing, 2018.

SANTOS, F. R. **Alfabetização científica: importância e desafios na educação básica.** Porto Alegre: Artmed, 2010.

SANTOS, B. S.; SILVA, R. S. **Desafios e perspectivas da educação no campo.** Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 42, n. 1, p. 21-34, jan.-mar. 2016.

SANTOS, J. e ALMEIDA, R. (2019). *Educação do Campo: diálogos entre saberes e práticas.* Editora da UFMG.

