

As contribuições dos projetos didáticos para o ensino de Ciências Naturais em escola do campo

 Raimunda Alves Melo¹,  Antonia Dalva França-Carvalho²,  Wesley Alves³

¹ Universidade Federal do Piauí – UFPI. Centro de Ciências da Educação – CCE. Coordenação do Curso de Licenciatura em Educação do Campo - LEdoC. Campus Universitário Ministro Petrônio Portella - Bairro Ininga. Teresina - PI. Brasil.

^{2,3} Universidade Federal do Piauí – UFPI.

Autor para correspondência/Author for correspondence: raimundinhamelo@yahoo.com.br

RESUMO. O objetivo geral deste estudo foi analisar as contribuições dos projetos didáticos para o ensino de Ciências Naturais em escola do campo, evidenciando relações com os princípios teórico-metodológicos da Educação do Campo. Para tanto, realizou-se a caracterização da prática pedagógica dos professores pesquisados, destacando as contribuições dos projetos para a superação de práticas pedagógicas de caráter tradicional. Realizou-se pesquisa de campo de abordagem qualitativa, e utilizou-se, como dispositivos de produção de dados, o questionário e a análise documental dos projetos didáticos desenvolvidos na escola pesquisada. O campo de pesquisa foi a Unidade Escolar Manoel Francisco, localizada na comunidade rural Baixinha, situada a cerca de 40 km da sede do município de Sigefredo Pacheco - Piauí. Os interlocutores foram dois professores de Ciências Naturais que atuam nos anos finais do Ensino Fundamental. Os resultados apontam que os projetos didáticos contribuem para que o ensino de Ciências Naturais em escolas do campo respeite alguns princípios teórico-metodológicos da Educação do Campo, entre os quais, destacam-se: a valorização das experiências dos educandos; a problematização e estudo da realidade; a proposição de intervenções; a horizontalidade na relação professor-aluno, favorecendo um ensino significativo e voltado para os anseios e as necessidades dos estudantes.

Palavras-chave: metodologia, educação do campo, ensino.

The contributions of didactic projects to the teaching of Natural Sciences in rural schools

ABSTRACT. The general objective of this study was to analyze the contributions of didactic projects to the teaching of Natural Sciences in rural schools, evidencing relations with the theoretical-methodological principles of Rural Education. To this end, the characterization of the pedagogical practice of the teachers researched was carried out, highlighting the contributions of the projects to the overcoming of traditional pedagogical practices. Field research with a qualitative approach was carried out, and the questionnaire and document analysis of the didactic projects developed in the researched school were used as data production devices. The research field was the Manoel Francisco School Unit, located in the rural community of Baixinha, located about 40 km from the seat of the municipality of Sigefredo Pacheco - Piauí. The interlocutors were two teachers of Natural Sciences who work in the final years of Elementary School. The results indicate that the didactic projects contribute to the teaching of Natural Sciences in rural schools respecting some theoretical-methodological principles of Rural Education, among which the following stand out: the valorization of the students' experiences; the problematization and study of reality; the proposition of interventions; horizontality in the teacher-student relationship, favoring meaningful teaching focused on the students' desires and needs.

Keywords: methodology, rural education, teaching.

Los aportes de proyectos didácticos a la enseñanza de las Ciencias Naturales en las escuelas rurales

RESUMEN. El objetivo general de este estudio fue analizar los aportes de los proyectos didácticos a la enseñanza de las Ciencias Naturales en las escuelas rurales, evidenciando relaciones con los principios teórico-metodológicos de la Educación Rural. Para ello, se realizó la caracterización de la práctica pedagógica de los docentes investigados, destacando los aportes de los proyectos a la superación de las prácticas pedagógicas tradicionales. Se realizó una investigación de campo con enfoque cualitativo, y se utilizaron como dispositivos de producción de datos el cuestionario y el análisis documental de los proyectos didácticos desarrollados en la escuela investigada. El campo de investigación fue la Unidad Escolar Manoel Francisco, ubicada en la comunidad rural de Baixinha, ubicada a unos 40 km de la cabecera del municipio de Sigefredo Pacheco - Piauí. Los interlocutores fueron dos profesores de Ciencias Naturales que trabajan en los últimos años de la Escuela Primaria. Los resultados indican que los proyectos didácticos contribuyen a la enseñanza de las Ciencias Naturales en las escuelas rurales respetando algunos principios teórico-metodológicos de la Educación Rural, entre los que destacan: la valorización de las experiencias de los estudiantes; la problematización y el estudio de la realidad; la propuesta de intervenciones; Horizontalidad en la relación profesor-alumno, favoreciendo una enseñanza significativa centrada en los deseos y necesidades de los alumnos.

Palabras clave: metodología, educación rural, enseñanza.

Considerações iniciais

Nos últimos anos, ampliaram-se as discussões sobre o desenvolvimento de metodologias que promovam a aprendizagem dos estudantes de forma significativa. Nesse contexto, pesquisadores como Nascimento, Fernandes e Mendonça (2010) propõem que, no ensino de Ciências Naturais, os docentes desenvolvam situações de ensino através das quais os estudantes tenham a oportunidade de se apropriarem dos conhecimentos, das tecnologias, das práticas de pesquisa, possibilitando descobertas e a ampliação de seus saberes.

Os conteúdos da área de Ciências Naturais são de grande importância para a formação dos estudantes, principalmente, quando são trabalhados por meio de abordagens metodológicas contextualizadas, podendo contribuir para que estes atuem como sujeitos ativos e participativos de seus processos de aprendizagem. Nesse sentido, o ensino contextualizado possibilita a aplicação de conhecimentos escolares em situações do cotidiano, permitindo aos estudantes ampliarem a sua compreensão de mundo.

A abordagem do conhecimento escolar e sua relação com os saberes dos estudantes e a vida na comunidade contribui para que estes se tornem conhecedores do mundo que os cerca, condição indispensável para que possam desenvolver ações de intervenção no seio familiar e comunitário. Saviani (2013, p. 71) afirma que a apropriação do conhecimento é indispensável para que as jovens gerações não apenas conheçam e saibam interpretar o mundo em que vivem, mas, sobretudo, que saibam nele atuar e transformá-lo.

Nesse ínterim, o professor de Ciências Naturais é desafiado a deixar de ser o porta-voz do saber, único e inquestionável, e a se tornar um mediador, aquele que planeja as situações de aprendizagem de modo a favorecer a aprendizagem, a partir da participação ativa dos estudantes. O novo professor “... é um aprendiz permanente, um organizador do trabalho do aluno; consciente, mas também sensível. Ele desperta o desejo de aprender para que o aluno seja autônomo e se torne sujeito da sua própria formação” (Gadotti, 2003, p. 25).

Para tanto, é necessário que esse professor planeje e desenvolva situações de ensino que articulem teoria e prática, reflexão e ação. Nesse sentido, melhorar a formação de professores de Ciências Naturais é um importante fator para a garantia da melhoria das práticas desenvolvidas, fato que pressupõe reforçar o papel que os docentes possuem na socialização de conhecimentos, no reconhecimento dos estudantes como cidadãos, implicando responsabilidades profissionais e sociais (Nascimento; Fernandes; Mendonça, 2010).

Para garantir uma prática educativa problematizadora/transformadora¹, é fundamental que o professor de Ciências Naturais desenvolva não apenas aulas teóricas, ministradas de forma expositiva, mas é necessário ir além da sala de aula, aproveitando outros espaços de vivências comunitárias (o pátio, a horta, o laboratório, o pomar, os equipamentos públicos, entre outros), compreendendo que o seu papel não se restringe a repassar conteúdos, mas em criar condições para a aprendizagem significativa dos estudantes, condição necessária para a compreensão da realidade e dos modos de nela intervir,

No âmbito da Educação do Campo, proposta educativa em que os processos formativos têm como propósito a compreensão da realidade na qual os estudantes e professores estão inseridos, como relevante condição para a sua transformação, orienta-se que o conhecimento escolar seja trabalhado em estreita relação com o contexto de vida, incentivando a pesquisa, a proposição de ações, ou seja, a relação teoria-prática.

Nesse sentido, Libâneo (2004) afirma que o professor precisa ser especialista no conteúdo que ensina e nos processos investigativos da matéria que ministra para associar os conceitos científicos ao desenvolvimento dos processos de pensamento; dominar razoavelmente métodos e procedimentos de ensino, com destaque para aqueles relacionados à pesquisa e ao exercício do pensar centrado em problemas; desenvolver visão crítica em relação aos conteúdos da matéria (contextualização) e seu papel social enquanto intelectual, entre outros saberes e conhecimentos, que são fundamentais para o exercício de uma prática educativa crítica e contextualizada.

Diante desses atributos ressaltados pelo autor, compreende-se que a utilização de projetos didáticos no ensino de Ciências Naturais nas escolas do campo apresenta-se como uma possibilidade de trabalhar a socialização e construção do conhecimento escolar de forma significativa, a partir do desenvolvimento de atividades investigativas e criativas que favorecem a construção da autonomia, além de se constituir num processo de aprendizagem dinâmico e significativo para quem aprende (Leite, 1996). Essa proposta compreende o estudante como sujeito construtor do conhecimento, na medida em que relaciona o conteúdo trabalhado com os saberes da comunidade, favorecendo a compreensão da realidade local e ampliação do saber.

A metodologia de projetos, apesar de ainda ser pouco trabalhada, surgiu no século XVIII, com as concepções da Escola Nova, cuja pretensão era implementar um modelo de ensino que rompesse com as proposições da pedagogia tradicional, colocando professor e

aluno numa linha horizontal, em que ambos pudessem ser capazes de participar ativamente no processo de ensino e aprendizagem (Leite, 1996).

O projeto didático é uma forma de organização do trabalho pedagógico que desperta o interesse dos estudantes, na medida em que favorece a ampliação do olhar dos educandos acerca dos conhecimentos escolares, possibilitando a sua abordagem de forma contextualizada, contribuindo para a aprendizagem significativa. Sobre essa questão, Leite (1996, p. 29) afirma que “permite aos alunos analisar os problemas, as situações e acontecimentos dentro de um contexto e em sua globalidade, utilizando, para isso, os conhecimentos presentes nas disciplinas e sua experiência sociocultural”.

A organização do trabalho pedagógico através de projetos didáticos contribui para o desenvolvimento da autonomia dos alunos, uma vez que eles são desafiados a fazer-escolhas, a planejar coletivamente, a investigar uma situação problemática, a buscar os dados para trabalhar com eles, a fazer apropriação do conhecimento de forma ativa.

Nesse cenário, foram analisadas as contribuições dos projetos didáticos para o ensino de Ciências Naturais em uma escola do campo e sua relação com os princípios da Educação do Campo. Para tanto, foi caracterizada a prática pedagógica de professores que atuam em uma escola do campo, destacando as contribuições dos projetos para a qualidade do ensino e aprendizagem dos estudantes.

Trata-se de um estudo relevante, pois contribui para a ampliação do debate em torno da importância dos projetos didáticos para a melhoria do ensino de Ciências Naturais. Assim, espera-se que esta pesquisa oportunize aos professores e estudantes a ampliação de conhecimentos e do debate sobre a utilização de projetos didáticos como metodologia que valoriza a capacidade dos alunos de aprender construindo, usando sua autonomia, criatividade, poder de decisão, pois essa forma de organização do trabalho pedagógico permite ao aluno um campo prático acerca do conteúdo programático, ampliando a sua participação no processo de aprendizagem.

Em síntese, o estudo em questão tece reflexões sobre os desafios de professores do campo em desenvolver metodologias que promovam a articulação entre conhecimentos escolares e saberes culturais, evidenciando que, mesmo em cenários controversos, marcados pela escassez de materiais didáticos e pedagógicos, bem como de processos formativos contextualizados, existem professores que se preocupam em desenvolver metodologias que dialogam com os princípios da Educação do Campo.

Metodologia

Desenvolveu-se o estudo a partir de uma pesquisa de campo de abordagem qualitativa, por meio da qual se buscou conhecer o objeto pesquisado, considerando as opiniões e visões dos interlocutores sobre o objeto de estudo. Minayo (2006) afirma que essa tipologia de pesquisa favorece uma visão real de mundo, em um campo de interpretação que somente os sujeitos inseridos no processo são capazes de caracterizá-lo.

Para a produção dos dados, foram utilizados dois dispositivos: um questionário, contendo questões abertas e fechadas; e a análise documental dos projetos didáticos desenvolvidos na escola investigada. O questionário foi elaborado a partir das orientações de Gil (2011, p. 128), segundo o qual se trata de uma “técnica de investigação composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas”. Nesse sentido, a aplicação do questionário teve o objetivo de conhecer o perfil formativo e profissional dos professores de Ciências Naturais e colher informações sobre o desenvolvimento de projetos.

A análise dos projetos didáticos deteve-se àqueles desenvolvidos pela escola no ano de 2019. Através desse procedimento, obteve-se dados sobre os temas trabalhados, os objetivos almejados, a relação dos conteúdos investigados com a realidade dos estudantes, entre outros aspectos. A análise de documentos é uma técnica de pesquisa extremamente precisa, pois fornece informações concretas. Através dos documentos, é possível extrair, resgatar, justificar informações, além de possibilitar o entendimento de objetos de estudo cuja compreensão necessita de contextualização histórica (Cellard, 2008, p. 295).

O campo de pesquisa foi a Unidade Escolar Manoel Francisco, localizada na comunidade Baixinha, situada a cerca de 40 km da sede do município de Sigefredo Pacheco - Piauí. A escola pertence à rede municipal de ensino, funciona nos turnos manhã, tarde e noite, atendendo a alunos oriundos de diferentes comunidades rurais, em turmas de Educação Infantil, Ensino Fundamental Regular (1º ao 9º ano) e Educação de Jovens e Adultos (EJA).

Os interlocutores da pesquisa foram dois professores de Ciências Naturais que atuam nos anos finais do Ensino Fundamental, aqui denominados como Prof. 01 e Prof. 02. A escolha desses sujeitos deveu-se ao fato de serem os únicos na escola que trabalham com o ensino de Ciências Naturais em turmas do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental.

Referente ao perfil pessoal, os dois professores possuem mais de 40 anos de idade, e, em média, 10 anos de profissão, ou seja, significativa experiência na área da docência e de

atuação na escola. Em relação ao perfil formativo e profissional, há uma dificuldade, que é o fato de os professores não possuírem formação específica na área de Ciências da Natureza: um é formado em Pedagogia, e outro, no curso Normal Superior. Pesquisa realizada por Melo (2014) aponta que essa é uma realidade das escolas do campo, problema esse que prejudica a qualidade do ensino. Um fator importante em relação ao perfil dos professores, é que eles residem na comunidade, o que possibilita uma interação maior com os alunos, pois conhecem os anseios e perspectivas da comunidade. Além disso, esse é um elemento que oportuniza a consideração dos saberes prévios que os alunos têm sobre os conteúdos, que pode levá-los a construir um aprendizado mais significativo, respeitando a realidade local.

Os dados foram analisados por meio da análise de conteúdo proposta por Bardin (1979, p. 38), um “conjunto de técnicas de análise das comunicações, que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens”, a partir de três etapas: 1) Pré-análise, em que são selecionados os documentos e registros, de modo a sistematizar as ideias iniciais para a análise; 2) Exploração do material, momento em que se codifica e enumera os dados, no sentido de organizar as categorias; 3) Tratamento dos resultados obtidos, no qual se realiza a interpretação, estabelecendo um diálogo com os referenciais teóricos estudados durante toda a pesquisa.

Projetos didáticos no ensino de Ciências Naturais em escola do campo

Conforme destacado na introdução deste trabalho, o ensino de Ciências Naturais deve possibilitar aos estudantes o acesso a conhecimentos escolares através dos quais desenvolvam o senso de investigação para a compreensão de problemas e tomada de decisões, a partir da análise de dados da realidade local. Nesse aspecto, os projetos didáticos apresentam-se como uma possibilidade plausível, uma vez que possibilitam trabalhar o conhecimento escolar por meio de situações de aprendizagem através das quais os estudantes ampliam saberes e conhecimentos, partindo da investigação de um tema ou problema de pesquisa, como afirmam Hernandez e Ventura (2017).

Dewey (1967) foi um dos primeiros pesquisadores a defender a metodologia de projetos como um método capaz de ressignificar o ensino, defendendo uma educação construída não de forma autoritária, mas sim, de maneira globalizada, e com a participação dos estudantes. Esse pesquisador recusava-se em aceitar a educação pela instrução e propunha a educação pela ação. Por essa razão, criticava a pedagogia tradicional, principalmente, no que se refere à ênfase dada ao intelectualismo e à memorização dos conteúdos.

Kilpatrick (1967), discípulo de Dewey, ainda na década de 1920, foi quem deu à pedagogia de projetos um relevante encaminhamento metodológico, que resultou na popularização dessa proposta metodológica. Ele enfatizava que os projetos deveriam partir dos problemas reais do cotidiano dos alunos, e as atividades escolares elaboradas em torno de problemas reais, sem a necessidade de uma organização curricular sequenciada de conteúdos.

Com o desabrochar das pedagogias críticas, a partir da década de 1960, passou-se a discutir mais enfaticamente a importância das metodologias que colocam os estudantes no centro do processo educativo. Saviani (2013) afirma que, ainda hoje, este se constitui como um grande desafio para os educadores brasileiros, uma vez que, além de constatar que as condições concretas não correspondem à sua crença, o professor se vê pressionado pela pedagogia oficial, que prega a racionalidade e produtividade do sistema e do seu trabalho, isto é, a ênfase nos meios (tecnicismo). Esse autor destaca que a prevalência das pedagogias tradicional e tecnicista ocorre devido à falta de condições de trabalho vivenciadas pelos professores, pois, embora tenham na cabeça as ideais da escola nova, a realidade, porém, não oferece condições para que possam desenvolver suas proposições.

No entanto, Queiroz e Moita (2007) afirmam que a prevalência de trabalhos educativos fundamentados nas perspectivas acríicas deve-se, também, ao fato de que muitos docentes acreditam que o professor é o único detentor do conhecimento, considerando os estudantes como pessoas vazias que necessitam ser preenchidas com o saber oferecido pelas instituições educativas, razão pela qual não levam em consideração os seus saberes e as suas vivências nas comunidades.

Ao contrário desse pensamento, a metodologia de projetos contrapõe-se às perspectivas da educação tradicional e tecnicista, incentivando o protagonismo estudantil, a investigação, a aprendizagem significativa, integrando diferentes formas de educar em que o conhecimento escolar é trabalhado de forma contextualizada, como orientam Hernandez e Ventura (2017). Contudo, para desenvolvê-la, os sistemas de ensino precisam garantir condições de trabalho, seja no âmbito da formação continuada de professores, seja através da disponibilização de materiais didáticos e pedagógicos, orientações didático-pedagógicas para os docentes, entre outros aspectos.

Metodologicamente, um projeto didático parte de uma problematização, situação em que é necessário envolvimento coletivo para solucionar um problema. Para tanto, o aluno tem que se inserir na realidade e levantar dados, registros e criar hipóteses capazes de propor a sua solução (Nogueira, et al, 2001). Nesse contexto, é importante destacar a problematização

como ponto central, pois, é a partir do problema que nasce a ideia do projeto, que o aluno se envolve, investiga, toma decisões e se constitui como sujeito do próprio conhecimento. Além disso, ao pensar em um projeto, o professor deve considerar os objetivos dessa proposta metodológica. Cabe a ele fazer referências e orientações sobre onde e como os estudantes encontrarão informações sobre o tema estudado, pois essa não é uma tarefa fácil, implica dispor de conceitos científicos, com destaque para procedimentos de pesquisa e a capacidade de pensar centrada em problemas, como orienta Libâneo (2004).

Um importante aspecto da metodologia de projetos é o desenvolvimento de atividades práticas, que são fundamentais no ensino de Ciências Naturais. Mata (2020, p. 8-9) afirma que no Ensino Fundamental – anos finais, período em que os estudantes precisam de uma base curricular para avançar, é importante realizar “um trabalho mais voltado para o contato com a prática, uma vez que não ‘atrapalharia’ a busca por resultados das instituições de ensino e teríamos a possibilidade de avaliar os resultados nos anos seguintes”.

Assim como em qualquer outra metodologia, a avaliação da aprendizagem é um importante aspecto da pedagogia de projetos. Esta deve ser realizada de forma participativa, fugindo à perspectiva autoritária em que o professor é o único responsável pela avaliação, e faz uma espécie de julgamento do conhecimento obtido pelos estudantes. Luckesi (1999) afirma que a avaliação é o resultado de um caminhar entre as partes envolvidas, e deve ser feita, também, pelo aluno, com a mediação do professor, pois ambos compartilham de objetivos e expectativas a serem alcançadas.

Escolas do campo e metodologias de ensino

As Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Educação do Campo (Brasil, 2002) defendem uma concepção de educação transformadora, que respeite as especificidades e os anseios e necessidades de vida dos camponeses, considerando seus saberes e experiências culturais.

Embora a metodologia de projetos didáticos se fundamente nas ideias da pedagogia renovada progressista, de cunho liberal, suas proposições dialogam com alguns princípios da Educação do Campo, pois este referencial educativo compreende que é necessário desenvolver situações de aprendizagem através das quais os estudantes realizem investigações, atuem com autonomia e criatividade, interpretando o mundo em que vivem, e planejando formas de intervenção para a sua transformação.

Com o objetivo de melhor ilustrar a relação das proposições da pedagogia de projetos com os pressupostos teóricos da Educação do Campo, o Quadro 1 contempla síntese de aspectos das tendências pedagógicas que ancoram essas duas perspectivas.

Quadro 1 - Tendências Pedagógicas.

TENDÊNCIA	CONCEPÇÃO DE EDUCAÇÃO	PAPEL DA ESCOLA	RELAÇÃO PROFESSOR ALUNO	APRENDIZAGEM
LIBERAL PROGRESSISTA RENOVADA (PEDAGOGIA DE PROJETOS)	Uma educação transformadora, feita com os sujeitos envolvidos no processo.	Adequar as necessidades individuais ao meio social.	Não há lugar privilegiado para o professor; antes, seu papel é auxiliar o desenvolvimento livre e espontâneo.	A motivação depende da força de estimulação do problema e das disposições internas e interesses do aluno.
PROGRESSISTA LIBERTADORA (EDUCAÇÃO DO CAMPO)	Educação problematizadora, revelando a força motivadora da aprendizagem.	Atuação não formal, atuação direta na transformação social.	Horizontal, onde professor e aluno se posicionam como sujeitos do ato de conhecimento.	A motivação dá-se a partir da codificação de uma situação problema, da qual se toma distância para analisá-la criticamente.

Fonte: Elaborado pelo autor, a partir da leitura da obra de Libâneo (1992).

Analisando os dados constantes no Quadro 1, é possível observar aproximações e distanciamentos entre as proposições da Educação do Campo e da pedagogia de projetos. A Educação do Campo filia-se nas concepções progressistas de educação – entre elas, a Tendência Progressista Libertadora –, caracterizadas, por Libâneo (1992), como aquelas que demandam uma análise crítica das realidades sociais e sustentam implicitamente as finalidades sociopolíticas da educação, razão pela qual são difíceis de serem institucionalizadas numa sociedade capitalista.

A Tendência Liberal Progressista Renovada, embora tenha apresentado muitas inovações, contrapondo-se, inclusive, à pedagogia tradicional, ancora-se na perspectiva da pedagogia liberal, caracterizada, por Libâneo (1992, p. 2), como aquela que tem por função “preparar os indivíduos para o desempenho de papéis sociais, de acordo com as aptidões individuais, adaptando-os aos valores e às normas vigentes na sociedade de classes, através do desenvolvimento da cultura individual”. Apesar da Tendência Liberal Progressista Renovada propor uma educação transformadora, feita com os sujeitos envolvidos no processo, não se trata de formar o sujeito crítico e participativo que se contraponha às proposições do capitalismo.

Embora existam divergências em torno do objetivo da educação, é possível perceber aproximações entre estas duas tendências (Liberal Renovada e Progressista Libertadora), entre

as quais se destaca como principais: valorização das experiências dos educandos; problematização e estudo da realidade; proposições de intervenções como forma de aprender fazendo; horizontalidade na relação professor-aluno. Outro aspecto importante é a proposição de um ensino significativo, que atenda aos anseios e às necessidades dos estudantes.

Nessa perspectiva, ressalta-se a importância de os professores possuírem vínculos com a realidade camponesa para que possam reconhecer os anseios e as necessidades das populações do campo, desenvolver metodologias que dialoguem com as diferentes realidades, trabalhando os conteúdos de forma significativa, relacionando-os com o cotidiano dos estudantes, respeitando seus saberes, e estreitando a relação com a comunidade.

É de suma importância que as escolas do campo repensem e reformulem seus currículos, tendo em vista que esses são pensados, predominantemente, a partir dos modelos curriculares propostos pelas escolas urbanas. Lima (2013) afirma que, desenvolvidos com esse formato, os currículos da escola do campo não consideram a realidade política, social e econômica deste espaço, por isso, devemos fortalecer o debate sobre a implementação das políticas de Educação do Campo como forma de contribuir para a mudança desta realidade.

Dessa forma, a escola do campo necessita de um currículo democrático que, para além da abordagem dos conhecimentos escolares, contribua para educar os estudantes não apenas como detentores do saber escolar, mas, principalmente, como pessoas com capacidade de compreensão da realidade global e local, e com compromisso social e político para utilizar os conhecimentos aprendidos a favor da construção de uma sociedade justa. Isso é importante, pois, conforme Machado (2009, p. 194) afirma, propostas curriculares distanciadas da realidade sociocultural dos sujeitos contribuem para que “muitas pessoas passem a negar sua própria condição camponesa, influenciadas pela ideologia do campo como elemento de atraso sociocultural e econômico”.

Ao contemplar aspectos como problematização da realidade, levantamento de dados, registros e, principalmente, a criação de hipóteses para intervir nos problemas diagnosticados, a pedagogia de projetos incentiva a formação de um estudante com senso crítico, capacidade de relacionar o conhecimento escolar com o seu cotidiano, podendo intervir sobre ela, assim como propõe a Educação do Campo.

Projetos didáticos na escola pesquisada

O propósito desta seção é apresentar o olhar analítico decorrente da leitura dos dados produzidos pela análise documental e pelas respostas dos interlocutores do estudo, professores

de escolas do campo que, fazendo uso de sua sabedoria pessoal e profissional, e, ainda, exercitando seu lado colaborador, responderam aos questionários, possibilitando, assim, uma compreensão sobre como desenvolvem os projetos didáticos.

Ao serem questionados sobre o ensino de Ciências Naturais, os professores afirmaram que esse componente curricular oferece muitas possibilidades metodológicas, sobretudo para o ensino no campo, onde existe um maior contato com a terra e com a natureza.

O ensino de Ciências Naturais nas escolas do campo requer maior valorização da natureza e do meio ambiente, e, para isso, é preciso organizar o trabalho pedagógico, de modo que os conteúdos escolares sejam vinculados à realidade e às vivências dos estudantes. Isso não é possível com o ensino tradicional, já os projetos didáticos atendem bem a estes requisitos. (Prof. 01)

Para trabalhar os conteúdos de Ciências Naturais, é necessário fazer a utilização e aproveitamento dos diferentes tempos e espaços disponíveis na escola e na comunidade, e o contato com a natureza oferece muitas possibilidades. Os projetos favorecem esse aproveitamento. (Prof. 02)

Os professores apontam a metodologia de projetos como uma proposta interessante que promove um ensino dinâmico e contextualizado, em que os estudantes têm a oportunidade de refletir sobre questões relacionadas aos seus contextos sociais de vida. Segundo Freire (2014), ao contrário do que propõem as pedagogias de cunho liberal, sobretudo a perspectiva tradicional, o ensino deve acontecer de forma horizontalizada, dialógica, problematizadora, para despertar a consciência dos estudantes, inquietá-los e levá-los à ação de luta consciente em prol da transformação da realidade em que vivem.

Embora os professores reconheçam o potencial dos projetos didáticos para articular conteúdos escolares e vivências dos estudantes e para aproveitar diferentes espaços e tempos pedagógicos na escola e na comunidade, destacam que, na instituição pesquisada, existem dificuldades para desenvolver esse tipo de metodologia pois esta proposta entra em confronto com o ensino tradicional, que ainda é muito valorizado, gerando desconforto em alguns membros da comunidade escolar, como afirma Prof. 02:

Embora exijam que trabalhem com metodologias que despertem o interesse dos alunos, na prática, a estrutura escolar encontra-se voltada para um ensino tradicional, com definição de muitos conteúdos que devem ser trabalhados e avaliados em um curto espaço de tempo. Nós até podemos desenvolver projetos didáticos, desde que isso não gere transtornos no cumprimento do planejamento mensal.

Além disso, o desenvolvimento de projetos, bem como a compreensão aprofundada necessária para a sua elaboração e aplicação, exige dos docentes a inserção em contínuos processos de formação, que ainda não são garantidos, conforme afirmou um dos interlocutores deste estudo.

Eu até tenho vontade de elaborar mais projetos, mas eu ainda sinto muita dificuldade no momento da elaboração, de encaixar o conteúdo. Talvez isso pudesse ser trabalhado nos encontros de formação continuada. Por enquanto, nós fazemos como podemos, ainda estamos começando esse trabalho aqui na escola e sabemos que isso é importante. O ensino tradicional não chama mais a atenção dos alunos. (Prof. 01).

Gatti (1997) menciona que o rompimento com o tradicionalismo é dificultado pela falta de políticas públicas coerentes, que subsidiem os professores no desenvolvimento de uma prática mais significativa. Essa autora aponta a formação inicial e continuada como importantes fatores, mas, também, destaca as questões salariais e as condições de trabalho como fundamentais para avançar na área.

Os professores pesquisados afirmaram que a metodologia de projetos se encontra em processo tímido de implementação pelos docentes que optaram por essa forma de organização do trabalho pedagógico, apesar disso, reconhecem que é necessário romper com as proposições do ensino tradicional, que não atrai o interesse dos estudantes. É este o desafio que está posto aos professores de Ciências Naturais: despertar o sentido mais amplo do aprender, visando ao fortalecimento da socialização e produção dos conhecimentos escolares, trabalhando-os em estreita relação com a realidade dos estudantes, como propõe Mata (2020).

Conscientes de que o método tradicional vem perdendo força, devido à falta de interesse e motivação dos estudantes, os professores pesquisados informaram que tentam validar novas metodologias como aliadas para assegurar a aprendizagem dos estudantes, entre elas, os projetos didáticos. Com esse propósito, em 2019, desenvolveram três projetos didáticos: um destinado à realização de uma feira de ciências, abordando várias temáticas; outro, sobre alimentação saudável; e o último, dedicado a investigar a importância da água. Os propósitos de tais projetos encontram-se delineados no Quadro 2:

Quadro 2 - Projetos Didáticos desenvolvidos em 2019 na escola pesquisada.

PROJETO	OBJETIVOS
Feira de Ciências	Aprender conhecimentos escolares da área de ciências; construir modelos didáticos; estimular a criatividade; promover a participação dos alunos nas atividades.

Alimentação Saudável	Identificar os hábitos alimentares dos alunos; reconhecer quais os alimentos que devemos ingerir; conscientizar sobre a importância de não desperdiçar alimentos.
Água é Vida	Valorizar atitudes que contribuem para a preservação da água; discutir os cuidados que devemos ter com a água que ingerimos; identificar materiais presentes em amostras de água; e relacionar a aparência da água aos materiais que nela se misturam.

Fonte: Dos pesquisadores (2022).

A feira de ciências é uma estratégia de ensino e aprendizagem que fortalece a relação teoria e prática, contribuindo para despertar nos alunos o interesse pela área de Ciências, possibilitando que os estudantes investiguem problemas locais, ampliem os seus conhecimentos sobre os conteúdos trabalhados, interligando pesquisa, demonstração, experiências práticas, exposição, entre outras estratégias. Segundo Queiroz, Lira e Tonholo (2017), as feiras de ciências são práticas de educação que objetivam a promoção da cultura científica, abrindo as janelas da curiosidade, despertando o interesse dos estudantes.

Os professores pesquisados destacam que as feiras de ciências oportunizam aos estudantes apresentar os seus trabalhos para a comunidade, dialogar sobre temas relevantes e de interesse científico e comunitário, exercitando a pesquisa, a produção textual e a criatividade em todos os aspectos referentes à exibição de trabalhos. *“É uma oportunidade ímpar de socialização dos conhecimentos trabalhados na escola com a comunidade em geral”* (Prof. 01). *“As feiras possibilitam o desenvolvimento de várias atividades, entre elas: pesquisa, produção escrita e exposição oral de conhecimentos”* (Prof. 02).

No tocante aos objetivos propostos pelo Projeto Feira de Ciências, observa-se que possuem foco na aprendizagem dos estudantes e demonstram preocupação dos professores em assegurar a participação deles nos processos de ensino e aprendizagem. Essas são, *a priori*, características dos projetos didáticos. Hernandez e Ventura (2017) afirmam que os projetos didáticos promovem a relação entre os conteúdos com os conhecimentos adquiridos pelos alunos na interação com a comunidade, através da resolução de problemas reais, razão pela qual despertam o interesse dos estudantes.

Segundo os professores pesquisados, o Projeto Feira de Ciências possibilitou trabalhar os conteúdos de forma contextualizada, constituindo-se em excelente estratégia metodológica, pois despertou o interesse pela aprendizagem. A respeito dessa questão, Lima (2013) afirma que os projetos didáticos associam ensino com pesquisa, exercendo papel fundamental no

desenvolvimento da autonomia do aluno, despertando neles a capacidade de aprender a aprender, de investigar e refletir criticamente sobre a realidade.

No que se refere ao Projeto Alimentação Saudável, considera-se essa temática relevante, pois é necessário conhecer os riscos de uma alimentação inadequada para a saúde. Segundo os professores pesquisados, esse projeto surgiu diante de uma problemática observada na escola, em que estudantes optavam por salgadinhos, frituras, doces e refrigerantes. Importante ressaltar que a escola oferece alimentação, cujo cardápio é elaborado por nutricionista e, mesmo dispondo de alimentos mais saudáveis servidos na merenda escolar, os estudantes preferiam consumir esses outros alimentos de qualidade duvidosa. Lima (2013) afirma que os projetos surgem de inquietações acerca da realidade, do desejo de conhecer o novo, de buscar respostas para os problemas, de construir coletivamente soluções para os desafios do cotidiano, como aconteceu na escola pesquisada.

Os professores pesquisados informaram, ainda, que o Projeto Alimentação Saudável surgiu sob uma ótica interventiva e de sensibilização dos estudantes, do reconhecimento de que a escola precisa assegurar a socialização de conhecimentos relevantes, como foi o da temática abordada, como alerta Moraes (2004, p. 65), ao afirmar que:

Os problemas nutricionais (desnutrição, obesidade, anemia, etc.), atingem crianças de todas as classes sociais, seja por carência ou excesso de nutrientes. Muitas vezes, estes problemas são decorrentes de má informação sobre alimentos por parte de pais e familiares (conhecimentos ausentes, insuficientes ou errados).

Dessa forma, percebe-se o quanto é importante trabalhar a temática alimentação saudável nas escolas. No tocante aos objetivos propostos nesse projeto, observou-se que abarcam desde o conhecimento da realidade, perpassando pela intervenção, que amplia a consciência sobre a problemática, possibilitando a adoção de uma postura mais saudável pelos estudantes. A respeito dessa questão, Lima (2013) afirma que os projetos favorecem o desenvolvimento de uma reflexão mais aprofundada sobre o contexto sociopolítico e cultural da comunidade, atribuindo-lhe uma maior responsabilidade na construção coletiva de alternativas de transformação social.

O Projeto Água é Vida suscitou reflexões sobre o uso consciente e responsável da água, assim como, as consequências do desperdício e a importância de ingerir água potável. Esse tema também é muito importante para ser debatido nas escolas, pois auxilia na formação de conceitos sobre os cuidados necessários que devemos ter com a água, despertando uma consciência ambiental nos alunos. Não há dúvidas de que trabalhar projetos didáticos sobre a

preservação e cuidados com a água possibilita aos estudantes reflexões sobre temáticas ambientais que contribuem para a formação de pessoas mais responsáveis. Para Lima (2013), os projetos didáticos contribuem para a ressignificação dos espaços de aprendizagem, para a formação de cidadãos críticos, ativos e atuantes na sociedade.

A partir da análise documental dos projetos didáticos, foi possível compreender como essa metodologia pode contribuir para o desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem dos alunos do campo. Apesar de terem sido analisados apenas os três projetos, evidenciou-se que se trata de propostas que favorecem a participação ativa dos estudantes, por meio de uma relação caracterizada pela horizontalidade e protagonismo.

Nesse contexto, a sala de aula apresenta-se como um laboratório de possibilidades, como enfatizam os interlocutores da pesquisa, ao definem os projetos didáticos como uma ferramenta de aprendizagem e aprimoramento da docência. Apesar dos benefícios, os projetos não são realizados com a frequência. Para justificar essa questão, argumentam apresentando desafios, entre eles, a indisponibilidade de materiais didáticos e pedagógicos. Conforme afirma Prof. 01:

Não há como trabalhar projetos frequentemente devido à falta de materiais. Sabemos o quanto essa pedagogia tem valor significativo, mas a falta de estrutura nos impede em colocar em prática atividades como essa metodologia com mais frequência. Fazemos o que podemos quando surge a oportunidade e os materiais.

Os professores relataram a dificuldade de desenvolverem projetos, diante da falta de materiais didáticos e pedagógicos, mas, também, da própria capacidade de elaboração e implementação. Apesar disso, afirmam que buscam superar esses desafios da melhor forma possível, pois reconhecem que os projetos didáticos proporcionam bons resultados. Conforme enfatiza Prof. 02: *“Se houvesse planejamento junto a todo o corpo docente, os resultados poderiam ser bem mais satisfatórios, visto que os conhecimentos de ciências são fundamentais para a compreensão de mundo dos alunos da educação básica”*.

A partir do planejamento participativo, os professores têm a oportunidade de saírem da condição de executores de planejamentos alheios, para a de autores dos trabalhos que desenvolvem, o que acaba fortalecendo as práticas pedagógicas, o trabalho colaborativo e ampliando as condições de aprendizagem dos estudantes. Não há dúvidas de que o planejamento participativo é condição basilar para o desenvolvimento de projetos bem-sucedidos. Gandin (1983) afirma que é cada vez maior a necessidade de desenvolver planejamentos participativos, através dos quais todos tenham a oportunidade de atuarem

juntos em prol da transformação da realidade, criando o novo, em proveito de todos e com o trabalho coordenado e participativo.

Reafirma-se que o trabalho com projetos se constitui como uma das metodologias dinâmicas e criativas, sobretudo, por ter um poder de motivar os estudantes para a aprendizagem. Vale ressaltar que este é um trabalho que deve ser empregado não como método de ensino, mas como uma pedagogia transformadora, que atenda às especificidades dos alunos, que interligue os conhecimentos escolares ao cotidiano, e proponha novas maneiras de intervenção, a partir de uma situação problema.

É diante dessa ideia e de todos os dados obtidos, que se pode afirmar que os projetos didáticos desenvolvidos na disciplina de Ciências Naturais, da Unidade Escolar Manoel Francisco, contribuem para o ensino de Ciências Naturais e para a aprendizagem dos estudantes.

Considerações finais

Diante do estudo realizado, evidenciou-se importantes contribuições dos projetos didáticos para o ensino de Ciências Naturais em escola do campo, embora existam dificuldades para trabalhar essa metodologia, pois esta requer a disponibilização de materiais didáticos e pedagógicos, planejamento participativo, formação continuada, entre outros aspectos. Apesar disso, os docentes pesquisados enfatizaram que, na medida do possível, desenvolvem projetos, com o objetivo de dinamizar o ensino, atrair o interesse dos estudantes e valorizar os seus saberes, o que pode ser constatado com a análise documental dos projetos desenvolvidos pela escola no ano de 2019.

Embora os projetos didáticos não sejam utilizados com frequência, os professores ressaltam o quanto essa forma de organização do trabalho pedagógico contribui para a ressignificação do ensino de Ciências Naturais em escolas do campo, tornando-o mais significativo, contextualizado e prazeroso. Nesses moldes, torna-se evidente como a metodologia de projetos, quando aplicada de forma condizente com a realidade dos alunos do campo, proporciona bons resultados, estimulando alunos e professores a buscarem, cada vez mais, o conhecimento de forma significativa.

Assim, este estudo contribui para o avanço das discussões que tratam sobre as metodologias que dialogam com os princípios propostos pela Educação do Campo, apresentando os projetos didáticos como uma dessas possibilidades, fortalecendo, assim, a

proposição de uma educação escolar que dialogue com as especificidades do campo, com seus sujeitos sociais e suas realidades.

Conclui-se que os projetos didáticos contribuem para que o ensino de Ciências Naturais em escolas do campo respeite alguns princípios teórico-metodológicos da Educação do Campo, entre os quais, destaca-se: a valorização das experiências dos educandos; a problematização e estudo da realidade; a proposição de intervenções; a horizontalidade na relação professor-aluno, favorecendo um ensino significativo e voltado para os anseios e as necessidades dos estudantes.

Referências

- Bardin, L. (1979). *Análise de conteúdo*. São Paulo: Almedina Brasil.
- Brasil. (2002). *Diretrizes Operacionais para a Educação do Campo*. Brasília: MEC/SECAD.
- Cellard, A. (2008). A análise documental. In Poupart, J., & et al. (Orgs.). *A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos* (pp. 295-316) Petrópolis: Vozes.
- Dewey, J. (1967). *Vida e educação*. São Paulo: Melhoramentos.
- Freire, P. (2014). *Pedagogia do oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra.
- Gadotti, M. (2003). *Boniteza de um sonho: ensinar-e-aprender com sentido*. Novo Hamburgo: Feevale.
- Gandin, D. (1983). *A prática do planejamento participativo*. Petrópolis: Vozes.
- Gatti, B. (1997). *A formação de professores e carreira: problemas e movimentos de renovação*. Campinas, SP: Autores Associados.
- Gil, A. C. (2011). *Métodos e técnicas de pesquisa*. São Paulo: Atlas.
- Hernández, F., & Ventura, M. (2017). *A organização do currículo por projetos de trabalho: o conhecimento é um caleidoscópio*. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Kilpatrick, W. H. (1967). *Educação para uma civilização em mudança*. São Paulo: Melhoramentos.
- Leite, L. H. A. (1996). *Pedagogia de projetos: Intervenção no presente*. Presença Pedagógica.
- Libâneo, J. C. (2004). *Organização e gestão escolar: teoria e prática*. 5. ed. Goiânia: Editora alternativa.
- Libâneo, J. C. (1992). Tendências pedagógicas na prática escolar. In Libâneo, J. C. (Org.). *Democratização da Escola Pública – a pedagogia crítico-social dos conteúdos* (pp. 3-35).

São Paulo: Loyola. Recuperado de: <http://www.ebah.com.br/content/ABAAehikAH/libaneo>. Acesso em: 22 jan. 2021.

Lima, E. S. (2013). Educação do Campo, currículo e diversidades culturais. *Espaço do Currículo*, 6(3), 608-619. Recuperado de: [file:///C:/Users/ACER/Downloads/18998-Texto%20do%20artigo%20\(Sem%20identifica%C3%A7%C3%A3o\)-35011-1-10-20140416.pdf](file:///C:/Users/ACER/Downloads/18998-Texto%20do%20artigo%20(Sem%20identifica%C3%A7%C3%A3o)-35011-1-10-20140416.pdf). Acesso em: 22 jan. 2021.

Luckesi, C. C. (1999). *Avaliação da aprendizagem*. São Paulo: Atta mídia e educação.

Machado, I. F. (2009). Um projeto político-pedagógico para a escola do campo. *Caderno de Pesquisa: Pensamento Educacional*, 4(8), 191-219.

Mata, F. (2020). *A importância de aulas práticas de ciências no Ensino Fundamental II* (Monografia de Especialização). Instituto Federal Goiano, Trindade.

Melo, R. A. (2014). *Prática docente na escola do campo: diálogos sobre a articulação dos conhecimentos escolares aos saberes da cultura camponesa* (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal do Piauí, Teresina.

Minayo, M. C. S. (2006). *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. Rio de Janeiro: Abrasco; São Paulo: Hucitec.

Moraes, F. T. (2004). *Trabalhando com a educação infantil*. Canoas: Ed. ULBRA.

Nascimento, F., Fernandes, H. L., & Mendonça, V. M. (2010). O ensino de ciências no Brasil: história, formação de professores e desafios atuais. *Revista Histedbr*, 39, 225-249. <https://doi.org/10.20396/rho.v10i39.8639728>

Nogueira, R. et al. (2001). *Ensinando por projetos transdisciplinares*. Universidade Federal de Pernambuco.

Queiroz, C. T. A. P., & Moita, F. M. G. (2007). *Fundamentos sócio - filosóficos da educação*. Campina Grande; Natal: UEPB/UFRN.

Queiroz, S. F., Lira, F. L. C., & Tonholo, J. (2017). *Feira de Ciências no contexto da educação básica: tradição e inovação*. In *10º Encontro Internacional de Formação de Professores* (pp.1-15). Aracajú.

Saviani, D. (2013). Escola e democracia: para além da “teoria da curvatura da vara”. *Germinal: Marxismo e Educação em Debate*, 5(2), 227-239. <https://doi.org/10.9771/gmed.v5i2.9713>

¹ Segundo Freire (2014), uma prática educativa problematizadora/transformadora é caracterizada como aquela que articula teoria e prática, baseada em um compromisso social e político do professor para com seus alunos, que busca, em parceria com estes, a compreensão da realidade vivida como importante elemento para criticá-la e transformá-la.

Informações do Artigo / Article Information

Recebido em: 27/12/2022
Aprovado em: 04/12/2023
Publicado em: 16/12/2023

Received on December 27th, 2022
Accepted on December 04th, 2023
Published on December, 16th, 2023

Contribuições no Artigo: Os(as) autores(as) foram os(as) responsáveis por todas as etapas e resultados da pesquisa, a saber: elaboração, análise e interpretação dos dados; escrita e revisão do conteúdo do manuscrito e; aprovação da versão final publicada.

Author Contributions: The author were responsible for the designing, delineating, analyzing and interpreting the data, production of the manuscript, critical revision of the content and approval of the final version published.

Conflitos de Interesse: Os(as) autores(as) declararam não haver nenhum conflito de interesse referente a este artigo.

Conflict of Interest: None reported.

Avaliação do artigo

Artigo avaliado por pares.

Article Peer Review

Double review.

Agência de Fomento

Não tem.

Funding

No funding.

Como citar este artigo / How to cite this article

APA

Melo, R. A., França-Carvalho, A. D., & Alves, W. (2023). As contribuições dos projetos didáticos para o ensino de Ciências Naturais em escola do campo. *Rev. Bras. Educ. Camp.*, 8, e15450. <http://dx.doi.org/10.20873/uft.rbec.exxxxxx>

ABNT

MELO, R. A.; FRANÇA-CARVALHO, A. D.; ALVES, W. As contribuições dos projetos didáticos para o ensino de Ciências Naturais em escola do campo. *Rev. Bras. Educ. Camp.*, Tocantinópolis, v. 8, e15450, 2023. <http://dx.doi.org/10.20873/uft.rbec.exxxxxx>