

Práticas pedagógicas ativas que articulam a educação do campo e o ensino de ciências

Active pedagogical practices that articulate rural field education and science teaching

Daniel Chagas Carvalho
Ana Carolina de Oliveira Salgueiro de Moura

Resumo: Essa pesquisa traz como objetivo geral articular o Ensino de Ciências e práticas pedagógicas baseadas em metodologias ativas para o contexto das Escolas do Campo da Região da Campanha Gaúcha, e como objetivos específicos: identificar práticas pedagógicas com metodologias ativas que articulam a Educação do Campo e o Ensino de Ciências publicadas na Revista Brasileira de Educação do Campo; realizar o levantamento de temas prioritários para o campo na Região da Campanha Gaúcha e relacionar a adequação de cada tema prioritário com as práticas pedagógicas a partir de suas especificidades. As quatro práticas pedagógicas identificadas na revisão bibliográfica são: Júri simulado, Tempestade cerebral, Fenômenos como mediadores do processo educativo em Ciências da Natureza e o uso de Objetos Educacionais. A fim de contextualizar tais práticas com a Região da Campanha Gaúcha foi realizado um levantamento de temas prioritários para o campo por meio de um questionário digital aplicado a estudantes e egressos do curso de Licenciatura em Educação do Campo da Universidade Federal do Pampa. Colaboraram com o levantamento dos temas prioritários 39 participantes. Os resultados da pesquisa contribuem com a divulgação de práticas pedagógicas ativas que articulam Educação do Campo e o Ensino de Ciências.

Palavras-chave: Educação do Campo; Ensino de Ciências; Metodologias Ativas; Práticas Pedagógicas.

Abstract: This research has as general objective to articulate Science Teaching and pedagogical practices based on active methodologies for the rural schools in the Region of Campanha Gaúcha, and as specific objectives: to identify pedagogical practices with active methodologies that articulate Rural Education and the Science Teaching published in the Revista Brasileira de Educação do Campo; carry out a survey of priority themes for the field in Region Campanha Gaúcha and relate the adequacy of each priority theme with pedagogical practices based on their specificities. The four pedagogical practices identified in the bibliographic review are: Simulated jury, Brainstorming, Phenomena as mediators of the educational process in Natural Sciences and the use of Educational Objects. In order to contextualize such practices with the Region of Campanha Gaúcha, a survey of priority themes for the field was carried out through a digital questionnaire applied to students and graduates of the Rural Education Licentiate Course at the Universidade Federal do Pampa. Collaborated with the survey of priority themes 39 participants. The research results contribute to the dissemination of active pedagogical practices that articulate Rural Education and Science Teaching.

keywords: Rural Education Education; Science Teaching; Active Methodologies; Pedagogical Practices.



Introdução

O Ensino de Ciências envolve conteúdos que compõem as disciplinas de Biologia, Física e Química, os quais são comumente desenvolvidos por meio de exercícios para “fixar” o conteúdo e experimentações em laboratórios que apenas reproduzem conhecimentos já estabelecidos e que compõe o currículo escolar.

É importante aprender conteúdos apenas para cumprir o currículo ou aprender conteúdos de forma contextualizada a fim de poder relacioná-los com seu cotidiano, e ainda, integrá-los em sua vida pessoal? Tal inquietação nos faz pensar em metodologias ativas, que são metodologias que se caracterizam por promover a integração e autonomia do educando, estimular sua criticidade e torná-los capazes de interligar o conteúdo com sua realidade.

Dessa maneira tais metodologias podem auxiliar a desenvolver os conteúdos do Ensino de Ciências de forma significativa e de maneira contextualizada com a dimensão social, cultural e ambiental dos estudantes. Assim, outros questionamentos emergem: quais práticas pedagógicas ativas podem contribuir para o Ensino de Ciências nas escolas do campo? E ainda, como podem ser contextualizadas com a Região da Campanha Gaúcha?

Essa pesquisa traz como objetivo geral articular o Ensino de Ciências e práticas pedagógicas baseadas em metodologias ativas para o contexto das Escolas do Campo da Região da Campanha Gaúcha, e como objetivos específicos: identificar práticas pedagógicas com metodologias ativas que articulam a Educação do Campo e o Ensino de Ciências publicadas na Revista Brasileira de Educação do Campo; realizar o levantamento de temas prioritários para o campo na Região da Campanha Gaúcha e relacionar a adequação de cada tema prioritário com as práticas pedagógicas a partir de suas especificidades.

O artigo está organizado de maneira a discutir sobre aprendizagem mecânica e suas consequências; apresentar características das metodologias ativas e alterações na maneira de ensinar e aprender; trazer os elementos que caracterizam as metodologias ativas; e o caminho metodológico da pesquisa. Os resultados da pesquisa são apresentados por meio das seções acerca dos



temas prioritários para a Região da Campanha Gaúcha e quatro Práticas Pedagógicas que articulam a Educação do Campo e o Ensino de Ciências. Na última seção sistematizamos as relações dos temas prioritários indicados com as práticas pedagógicas pesquisadas. Os resultados da pesquisa contribuem com a divulgação de práticas pedagógicas ativas que articulam Educação do Campo e o Ensino de Ciências e que mobilizam conhecimentos prévios, contextualizam o conhecimento científico e possibilitam o aprender em ação.

Referencial Teórico

Aprendizagem mecânica e suas consequências

Moreira (2011) traz a narrativa como característica do sistema de ensino tradicional, para o autor, narrar é o ato de ensinar aos estudantes falando, ou seja, aposta-se na transmissão do conhecimento para que seus estudantes reproduzam posteriormente nas avaliações propostas.

Pressupondo que os estudantes estão condicionados ao sistema de ensino tradicional, ou seja, o ensino caracterizado pela transmissão de conteúdos, exercícios e avaliação, porque seus professores foram formados nesta perspectiva, como podemos mudar essa situação? Qual o papel das práticas e metodologias de ensino? Propor e realizar mudanças no ensino não significa somente levar recursos e os adaptá-los a conteúdos da grade curricular. Recursos didáticos adaptados a conteúdos podem ser apenas uma ponte para a transmissão do conteúdo, mesmo com o uso de materiais online, fotocopiados ou audiovisuais, se o professor não altera sua atuação e mediação, se não instiga o estudante a pensar.

De acordo com Moreira (2011) a aprendizagem por transmissão consiste em aprender para as avaliações, que em geral são com perguntas objetivas e concretas. Aprender a reproduzir se iguala a uma aprendizagem mecanizada (MOREIRA, 2011), na qual professores estudam na sua graduação para reproduzir conceitos em avaliações sem compreendê-los, formar-se para o mercado de trabalho e reproduzir o que de fato aprenderam na graduação.



Moreira (2011) compara a aprendizagem por meio da narrativa com a aprendizagem mecânica, ou seja, aquela que tem por objetivo transmitir conceitos. A aprendizagem significativa proposta por David Ausubel (1918 – 2008) se dá a partir do processo de complexificação e contextualização da forma mecânica de aprendizagem (MOREIRA, 2011). Hoje em dia, em discurso, a aprendizagem mecânica foi abandonada, porém se pararmos para analisar o sistema de ensino da maioria das escolas predomina a aprendizagem mecânica e o comportamento, pois a comunidade escolar condicionada ao sistema de ensino tradicional, cobra métodos diretos e objetivos, como trabalhos, provas e nota.

O que buscamos? Uma aprendizagem de conteúdos não contextualizados que não fazem o menor sentido para a vida dos estudantes, ou, uma aprendizagem significativa para a vida, a partir da realidade da cultura, da sociedade, do contexto local? O que é mais relevante?

Como os professores podem definir qual aprendizagem é mais relevante para nossos estudantes? Como o professor deve estimular o estudante a falar? Como sair da aprendizagem mecânica? Para isso o professor deve encontrar metodologias e práticas pedagógicas que permitam abandonar a aprendizagem mecânica, que sejam flexíveis, a fim de serem criadas com e a partir dos estudantes e não adaptadas para os estudantes. A proposta é aprender a aprender e não aprender a reproduzir.

Metodologias ativas e alterações na maneira de ensinar e aprender

Aprender a aprender consiste no ato da inversão de papéis, o professor aprende a escutar e o estudante aprende a se expressar. A aprendizagem significativa, segundo Moreira (2011), permite uma interação cognitiva plural, ou seja, interação por meio da colaboração entre professor e estudante, estimulando a percepção e raciocínio lógico, permite que os estudantes pensem em situações peculiares entre si, estruturem as situações dentro de uma metodologia e compartilhem seus conhecimentos sobre determinada situação. Para que este processo se torne concreto, é necessário estimular os conhecimentos prévios dos estudantes, a fim de que aprendam com significado



para a vida, compreendendo o ato de aplicar sua aprendizagem em diferentes situações.

As metodologias ativas proporcionam aos estudantes uma formação que esteja de acordo com sua realidade e que torne o estudante capaz de resolver situações de seu cotidiano. Através das metodologias caracterizadas por ouvir, perguntar, discutir, fazer e ensinar, a aprendizagem se torna significativa quando o estudante consegue compreender o tema a ser trabalhado atendendo as características das metodologias ativas. Moreira (2011, p.07) menciona o ensino centrado no aluno como especificidade das metodologias ativas:

Ensino centrado no aluno, tendo o professor como mediador, é ensino em que o aluno fala muito e o professor fala pouco. Deixar os alunos falarem implica usar estratégias nas quais possam discutir, negociar significados entre si, apresentar oralmente ao grande grupo o produto de suas atividades colaborativas, receber e fazer críticas. O aluno deve ser ativo, não passivo.

Segura e Kalhil (2015), consideram que as metodologias ativas são processos interativos de conhecimento, análise, estudos, pesquisas e decisões individuais e coletivas, com a finalidade de encontrar a solução para um problema, um caso, ou construir e executar um projeto. Cabe ao professor estimular, desafiar, instigar e motivar os estudantes para que aprendam. As metodologias ativas visam estimular essas inquietações, estimular o estudante aprender a partir da sua inquietação pessoal, da sua curiosidade sobre determinado tema, incentivando o protagonismo participativo. O estudante assume sua responsabilidade de organizar-se para aprender, com flexibilidade para construir suas ideias e concepções a partir de seu contexto social.

As metodologias ativas vêm a favor da inovação ao Ensino de Ciências, é necessário inovar para que os estudantes saiam da rotina e consigam estabelecer uma ligação entre o ensino e seu cotidiano. Ao utilizar práticas pedagógicas pautadas em metodologias ativas estamos buscando alternativas para que o ensino de nossos estudantes se torne gradativamente proveitoso e que tenha significado para sua vida.



Os estudantes não se adaptam mais ao modelo de ensino tradicional, baseado em reprodução de conceitos, o Ensino de Ciências está em transformação, porque a ciência e a tecnologia mudam de maneira dinâmica e em articulação a questões políticas, sociais e ecológicas. O Ensino de Ciências pode possibilitar e incentivar os estudantes a construírem relações e debates acerca de um determinado conteúdo e diferentes situações cotidianas.

Para acontecer a interação entre ciências e mundo, o professor precisa estar disposto a realizar atividades que sejam pensadas e estruturadas para que este processo se torne concretizado. As metodologias ativas visam interligar o coletivo e ainda buscam a interação entre conhecimentos a fim de solucionar um problema.

Quais elementos caracterizam as metodologias ativas?

O diálogo é o fator principal para a aprendizagem ser significativa, há uma necessidade de interagir, se comunicar e compartilhar saberes para haver ensino com significado, uma vez que o significado é captado, a aprendizagem se torna organizada. Ao pensarmos em metodologias ativas, é possível preocupar-se com recursos e estratégias que contribuam estimular informações dos estudantes, devido ao fato dos estudantes estarem condicionados ao sistema de ensino tradicional é preciso ter paciência para obter resultados, os resultados não são diretos, são obtidos em longo prazo.

O ensino por meio de metodologias ativas surge através de estratégias de ensino que o professor pode criar para inovar significativamente pensando nos seus estudantes e na sua própria formação. Ter estratégias de ensino não significa que o estudante deve tomar suas próprias decisões e concretizá-las, o professor como mediador do conhecimento pode estimular o estudante a pensar, falar e analisar se sua concepção está correta, revendo possíveis equívocos concebidos pela sua formação.

A partir das metodologias ativas é possível avaliar o estudante conforme seu progresso, dando estímulo a um processo contínuo de modificação onde se aprende a partir do erro, respeitando seu tempo. Todos esses fatores estimulam o estudante a aprender a ser crítico, faz com que o estudante pare e



se pergunte porque quer aprender? Em qual sentido o aprendizado está contribuindo para sua vida? Criticar não é sinônimo de confrontar o professor, mas sim a ser curioso, buscar, construir novos conhecimentos através de estímulos gerados pelo professor.

O caminho metodológico da pesquisa

Nessa seção apresentamos o caminho metodológico da pesquisa, o qual foi construído a partir de dois percursos complementares: um levantamento de temas prioritários para o campo da região da Campanha Gaúcha e uma revisão bibliográfica e identificação de metodologias ativas que articulam o Ensino de Ciências e a Educação do Campo.

Para o levantamento de temas prioritários para o campo da Região da Campanha Gaúcha foi elaborado um questionário com o uso da ferramenta digital Google Forms, sendo convidados a colaborar com o mesmo; estudantes e egressos do curso de Licenciatura em Educação do Campo da Universidade Federal do Pampa (cerca de 170 pessoas). O questionário¹ contou com perguntas que versavam sobre pertencimento ao campo, a comunidade camponesa a qual pertence, atuação na escola e temas que fossem relevantes para as necessidades de cada comunidade, conforme pode ser observado no Quadro 1.

Quadro 1 – Questões do formulário para o levantamento de temas prioritários.

Levantamento de temas prioritários para o campo	
Este formulário é um levantamento de temas prioritários para o campo da região da Campanha do Rio Grande do Sul.	
Semestre de ingresso no Curso de Educação do Campo - Licenciatura	
Qual o município onde você reside?	
Dom Pedrito	
Bagé	
Candiota	
Sant'Ana do Livramento	
Rosário do Sul	
Alegrete	
Tenente Portela	
Caçapava do Sul	
São Gabriel	
Santa Maria	
Canguçu	
Hulha Negra	
Lavras do Sul	

¹ O Questionário apresentado aos participantes da pesquisa continha explicações sobre a finalidade da mesma e solicitava autorização dos participantes para uso das informações compartilhadas.



Outro:
<p>Você é de alguma comunidade do Campo? (nasceu e/ou viveu em uma comunidade camponesa, mesmo que atualmente não resida nela?)</p> <p>Sim Não</p>
<p>Se marcou sim na questão anterior, marque a qual comunidade pertence ou pertenceu:</p> <p>Indígena de Assentamento de Agricultura de Agricultores Familiares Quilombola Pecuarista de Trabalhadores em Granja Outro:</p>
<p>Você reside em alguma comunidade do Campo?</p> <p>Sim Não</p>
<p>Caso você seja de uma comunidade do Campo: qual sua comunidade?</p> <p>Indígena de Assentamento de Agricultura de Agricultores Familiares Quilombola Pecuarista de Trabalhadores em Granja Outro:</p>
<p>Você trabalha em Escola?</p> <p>Sim, Urbana Sim, do Campo Não</p>
<p>A partir das suas experiências de vida, seu contexto de origem e as aprendizagens e discussões no curso de Educação do Campo - Licenciatura, nos conte que tema(s) você considera prioritário(s) para a comunidade na qual você reside. Lembre-se de especificar qual o contexto ou problema relacionado ao tema prioritário indicado.</p>

Fonte: os autores, 2020.

O outro percurso metodológico da pesquisa foi a revisão bibliográfica e identificação de práticas pedagógicas com metodologias ativas que articulam o Ensino de Ciências e a Educação do Campo. Tal revisão se originou a partir da investigação realizada por Santos e Moura (2020), na qual as autoras fizeram o levantamento bibliográfico na Revista Brasileira da Educação do Campo, entre os anos de 2016 a 2019, a partir da busca pela combinação das seguintes palavras-chaves: Ensino de Ciências, metodologias de ensino e estratégias de ensino.

Como resultado, foram identificados dez artigos que contemplam práticas pedagógicas que articulam a Educação do Campo com o Ensino de Ciências de maneira contextualizada, mobilizam conhecimentos prévios, contextualizam o conhecimento científico e possibilitam o aprender em ação.

Desses dez artigos selecionados na investigação anterior (SANTOS e MOURA, 2020) fizemos a leitura do resumo dos artigos, e elencamos três artigos para compor a presente pesquisa: 01- Júri simulado e tempestade cerebral entendendo a implantação da Usina Hidrelétrica de Belo Monte-



(FORMIGOSA, QUARTIERI, DEL PINO e MARCHI, 2017); 02- Fenômenos como mediadores do processo educativo em Ciências da Natureza e Matemática na Educação do Campo- (BORGES, FARIA e BRICK, 2017); 03- Uso de Objetos Educacionais para ensinar sistemas do corpo humano em uma escola do Campo – (SANTOS e LEÃO, 2017).

Tais artigos foram escolhidos porque existem pontos em comum entre eles, os três são da área das ciências, estão ligados a Educação do Campo, trabalham com conteúdos de ciências e apresentam práticas pedagógicas que foram desenvolvidas e podem ser adaptadas para o ensino fundamental e médio.

Ainda, pode-se dizer que as práticas desenvolvidas e descritas nos artigos trabalham com questões que estão associadas ao conhecimento contextualizado dos estudantes, podendo discutir assuntos a partir das vivências e experiências, facilitando a compreensão de temas interligados com o ambiente onde vivem e a sociedade. Nas próximas seções apresentamos os resultados, discussões e articulações dessa pesquisa.

Temas prioritários para o campo da região da campanha gaúcha

Nessa seção são apresentados os resultados do questionário. Trinta e nove estudantes do curso de Licenciatura em Educação do Campo da UNIPAMPA (entre egressos e acadêmicos) responderam ao questionário sobre temas que consideram prioritários para sua comunidade. Os respondentes residem em 13 diferentes municípios: Dom Pedrito, Bagé, Candiota, Santana do Livramento, Rosário do Sul, Alegrete, Tenente Portela, Caçapava do Sul, São Gabriel, Santa Maria, Canguçu, Hulha Negra e Lavras do Sul. Das 39 pessoas que responderam o levantamento, 27 pessoas afirmam que nasceram/pertencem ou vivem em uma comunidade do campo, e 12 não; 15 residem no campo e 24 responderam que não. Das 27 pessoas que nasceram/pertencem ou vivem em uma comunidade do campo, 7 delas provem de comunidades pecuaristas, 1 de trabalhadores em granja, 1 de trabalhadores em estância, 3 provenientes de agricultores, 2 de várias funções, 1 de comunidade indígena, 2 pessoas de assentamentos, 5 de agricultores



familiares e 4 pessoas de comunidades quilombolas. Com relação a atuação em escolas do campo ou urbanas, 24 responderam que não trabalham em escola, 8 trabalham em escolas do campo e 7 em escolas urbanas. Através deste levantamento podemos perceber que a maioria dos estudantes não reside no campo, e também que a maioria não trabalha nas escolas, mas a maioria que trabalha nas escolas é proveniente do campo.

Através das respostas dos 39 estudantes, analisamos na seção 8 os temas prioritários que cada estudante considerou importante para sua comunidade, ou escola ou cidade. Os temas indicados foram: currículo, considerar o sujeito, água potável, agrotóxicos pensados como problema, território e suas origens, inclusão, solos, políticas públicas, práticas pedagógicas, transporte, escola, respeitar seus saberes, êxodo rural, saneamento básico, preservação, união da comunidade, pequenos agricultores.

Um dos desafios da Educação do Campo é ser e estar presente no Campo, os professores podem contribuir para que os estudantes permaneçam no campo, incentivando-os a suprir suas necessidades a partir de práticas ou métodos alternativos que venham a solucionar ou amenizar algum problema. Estar presente no campo não significa que apenas devemos usufruir do espaço e da terra que nos ofertam, mas sim é preciso haver uma preocupação com o seu território. Tudo que utilizamos e não cuidamos, acaba por um dia quebrar, o mesmo acontece com o Campo. Quando bem cuidado, atravessam gerações de herdeiros que podem usufruir da terra sem prejudicá-la ou causar quaisquer danos ao ambiente.

Se o movimento da Educação do Campo compreende que a Escola do Campo deve ser uma aliada dos sujeitos sociais em luta para poderem continuar existindo enquanto camponeses; para continuar garantindo a reprodução material de suas vidas a partir do trabalho na terra, é imprescindível que a formação dos educadores que estão sendo preparados para atuar nestas escolas, considere, antes de tudo, que a existência e permanência (tanto destas escolas, quanto deste sujeitos) passa, necessariamente, pelos caminhos que se trilharão a partir dos desdobramentos da luta de classes; do resultado das forças em disputa na construção dos distintos projetos de campo na sociedade brasileira (MOLINA, 2015).



Os temas prioritários para Região da Campanha Gaúcha foram elencados a partir dos princípios da educação do campo, construir com os sujeitos do campo, e não construir para os sujeitos do campo. A proposta de Educação do Campo “[...] trata de construir uma educação do povo do campo e não apenas com ele, nem muito menos para ele (CALDART, 2004, p.12). As especificidades da Educação do Campo não podem ser vistas como adaptações da educação urbana para o campo, mas sim como autenticidade, ou seja, uma educação própria desse campo. A Educação do Campo “faz o diálogo com a teoria pedagógica desde a realidade particular dos camponeses, mas preocupada com a educação do conjunto da população trabalhadora do campo e, mais amplamente, com a formação humana” (CALDART, 2004, p.12).

Na região da Campanha Gaúcha, se percebe o constante avanço das práticas de cultivo monocultoras, percebemos que as terras que eram de muitos antes, agora são de poucos. O curso de Educação do Campo tem por base preocupar-se com a permanência da população do Campo, permanecer para que os futuros possam estar usufruindo de um espaço que permita utilizar para diversos fins.

Práticas pedagógicas ativas que articulam a educação do campo e o ensino de ciências

Nesta seção apresentaremos quatro práticas pedagógicas que articulam a Educação do Campo e o Ensino de Ciências, selecionadas a partir da investigação de Santos e Moura (2020). São elas: Tempestade cerebral e Júri simulado (FORMIGOSA, QUARTIERI, DEL PINO e MARCHI, 2017); Fenômenos como mediadores do processo educativo em Ciências da Natureza (BORGES, FARIA e BRICK, 2017) e o uso de Objetos Educacionais no Ensino de Ciências (SANTOS e LEÃO, 2017).

Tempestade cerebral

A Prática Pedagógica tempestade cerebral é desenvolvida a partir de um tema ou conceito que os estudantes possam relacionar com um conjunto de outros temas, conceitos e elementos, de maneira a dar subsídios tanto para



contextualização quanto para que se deem conta do que já sabem sobre aquilo que será aprendido. Assim a tempestade cerebral desperta curiosidade e interesse dos estudantes sobre um tema ou situação. Pode ser feita de forma oral ou escrita, levando os estudantes a buscar a solução de problemas, o professor faz o papel de mediador. Os estudantes podem ser divididos em grupos, o professor a partir do seu conteúdo fixa um tema no quadro. Todos os estudantes devem ser estimulados a falar sobre o determinado tema, não devemos dizer o que está certo ou errado, mas sim instigá-los a pensar mais sobre o tema utilizando pontes de pensamento como: Por quê? Onde? Como? De que forma?...

Essa prática possibilita pensar sobre um conjunto de elementos que estão relacionados a um determinado tema ou conceito, fatores sociais e ambientais que interferem, podendo estimular a escrita dos estudantes, utilizando palavras únicas que estejam relacionadas ao tema. A partir dessas palavras surgem questionamentos e discussões em sala, o professor como mediador pede aos estudantes que observem e relacionem com seu cotidiano.

Júri simulado

O Júri Simulado é desenvolvido a fim de buscar soluções para um problema que possa ser resolvido, assim o professor pode escolher um determinado tema a partir do conteúdo que o pretende trabalhar. Para desenvolver o Júri Simulado é preciso levar em consideração estratégias de ensino que facilitem a compreensão dos estudantes sob determinado conteúdo, estimulando sua tomada de decisão. O interessante nessa prática é que a mesma viabiliza uma abordagem multidimensional de situações do cotidiano, nas quais o conhecimento de ciências está estreitamente vinculado as questões econômico-sociais. A turma é dividida em grupos e após são elencados os personagens em sala: o juiz, o escrivão, a promotoria, a defesa, o conselho de sentença e a plenária. Para a defesa do tema os estudantes podem usar a criatividade, utilizando maquetes, demonstrações visuais, cartazes e recursos digitais.



No dia em que a prática é desenvolvida, a sala de aula vira o tribunal, as classes são dispostas em ordem hierárquica: o juiz e o escrivão ficam em frente à sala; o conselho de sentença na lateral; a defesa e a promotoria de frente para o juiz e o escrivão; a plenária no fundo da sala. O juiz por sua vez, deve procurar justificar a importância do tema. A promotoria através de recursos apresenta provas sobre o tema, vídeos, cartazes ou ilustrações.

A defesa é responsável por ressaltar a importância que o tema tem sobre as pessoas. Ao finalizar as discussões, o juiz encerra a seção e pede para o escrivão fazer a leitura do que foi ocorrido até o momento durante a reunião. Após o conselho de sentença faz o parecer do tema, ou seja, suas considerações e o juiz encerra a seção. Essa prática pedagógica proporciona ver várias dimensões de um problema, os fatores que interferem e codeterminam as tomadas de decisão, e dessa maneira possibilita o desenvolvimento do senso crítico dos estudantes.

A identificação de fenômenos como mediadores do processo educativo em Ciências da Natureza

Para desenvolver esta Prática Pedagógica são elencados junto com a turma os fenômenos sociais que coexistem em determinado território, a partir desse levantamento são desenvolvidas as seguintes etapas:

- 2) delimitar a dimensão natural dos fenômenos escolhidos; 3) estudar os conceitos da Biologia, da Física e da Matemática necessários para a compreensão dos fenômenos; 4) bem como, a mobilização dos mesmos para estudar os fenômenos e seus impactos nos desdobramentos sociais do local (BORGES, M. G.; FARIA J. E. S.; BRICK, E. M., 2017, p.966).

Essa prática pedagógica permite buscar referências em outros trabalhos que abordem o fenômeno, relacionando o contexto com o conteúdo e possibilita considerar fenômenos como coisas que não são estáticas, estando sempre em conjunto e permitindo se adaptar a determinada situação.

No primeiro passo é preciso definir os fenômenos que são relevantes em seu território, esses podem ser situações que ocorrem diariamente e que se mostrem visíveis a todos, como exemplos: transporte, escolas, êxodo rural, saneamento básico, entre outros. No segundo passo os estudantes observam



onde o fenômeno está envolvido na dimensão natural, se afeta ou contribui para preservação da natureza e se beneficia ou não o seu território.

No terceiro passo o professor como papel de mediador utiliza conceitos associados a sua disciplina para o estudo dos fenômenos juntos aos conteúdos e no quarto passo os estudantes avaliam os benefícios e malefícios bem como os desdobramentos sociais que os fenômenos mostram no local.

O uso de objetos educacionais digitais para ensinar ciências

O uso de objetos educacionais digitais se faz importante para acompanhar o ensino, o professor pode utilizar sempre que há oportunidade, também é possível que as escolas do campo possam utilizar, visto que o avanço da tecnologia se faz cada vez mais presente hoje nas comunidades campesinas que se atualizam e ficam atentas as mudanças tecnológicas que o mundo oferece. Os dispositivos digitais contribuem com a aprendizagem quando trazem para sala de aula recursos e simulações que reproduzem experimentos e experiências que para serem vivenciadas sem as tecnologias exigiriam muito tempo ou muito custo. Através de softwares é possível demonstrar, criar e estudar diversos conteúdos.

Na experiência apresentada por Santos e Leão (2017) o uso de objetos educacionais digitais foi associado a aplicação de dois questionários para avaliar a aprendizagem dos estudantes com questões sobre o conteúdo. Um foi aplicado antes da intervenção com um objeto educacional digital e o outro após a intervenção tecnológica. No questionário deve constar. O professor pode registrar em um caderno as ações a serem desenvolvidas, bem como metas e objetivos.

Na prática desenvolvida pelos autores foi apresentado aos estudantes um recurso digital que os auxiliasse a pensar e discutir sobre o conteúdo. É sugerido que o professor deixe os estudantes livres para explorar os recursos. Posteriormente foi solicitado que os estudantes registrassem em seus cadernos as informações obtidas nos recursos digitais. Após a turma é dividida em grupos para avaliar os estudos feitos e softwares e responder as perguntas do questionário. Percebemos a importância da tecnologia nas aulas, o



professor quando disposto a realizar uma aula diferente tem uma aliada em suas mãos, hoje com o avanço da internet, estão disponíveis vários aplicativos que auxiliam o professor nas suas aulas.

Considerações Finais: Articulações das práticas pedagógicas ativas com temas prioritários no campo da região da campanha gaúcha

Essa seção sistematiza os resultados da pesquisa e articula as práticas pedagógicas desenvolvidas com metodologias ativas com os temas prioritários no campo da região da Campanha Gaúcha. A partir das práticas pesquisadas e caracterizadas e dos temas indicados pelos estudantes, foi articulado e relacionado características das práticas com o tema. Os temas indicados foram sistematizados a fim de agrupar temas afins ou idênticos indicados por mais de um estudante. Tais temas e seus desdobramentos, ou seja, as explicações sobre o porquê e outras relações dos temas indicados com o contexto, são apresentados nos quadros 2, 3, 4 e 5. Nesses quadros indicamos quais práticas são mais adequadas para cada tema, a partir das características de cada metodologia.

A fim de relacionar a adequação de cada tema prioritário com as práticas pedagógicas a partir de suas especificidades apresentamos os quadros 2, 3, 4 e 5, organizados a partir das quatro práticas pedagógicas, com o tema e seus desdobramentos.

Quadro 2 – Articulações da Prática Pedagógica Tempestade Cerebral com Temas Prioritários no Campo da Região da Campanha Gaúcha.

PRÁTICA PEDAGÓGICA SUGERIDA: TEMPESTADE CEREBRAL		
Tema:	Número de estudantes que destacaram o tema:	Desdobramentos do tema:
Currículo	1	Planejar o Currículo a partir das necessidades das escolas do Campo.
Políticas Públicas	3	Propor condições de melhorar a qualidade de vida da população local dando vista as comunidades do campo abandonados pelo poder público e ainda, propor a implantação de políticas públicas para a formação de professores.
Êxodo Rural	1	Desvalorização dos sujeitos do Campo
União da comunidade	1	Para solução de problemas que interfiram no bem estar da comunidade



Escola	8	Pensar que a escola se trata de um apoio para os sujeitos permanecer no campo; formar professores que compreendam a vida no campo; Falta de professores; Falta de escolas que trabalhem com a realidade dos estudantes; reabrir escolas fechadas e desenvolver temáticas de conscientização do valor do estudante e seu entorno como os quilombos e indígenas.
--------	---	--

Fonte: os autores, 2021.

Quadro 3 – Articulações da Prática Pedagógica Júri Simulado com Temas Prioritários no Campo da Região da Campanha Gaúcha.

Prática Pedagógica sugerida: Júri Simulado		
Tema:	Número de estudantes que destacaram o tema:	Desdobramentos do tema:
Escola	8	Pensar que a escola se trata de um apoio para os sujeitos permanecer no campo; formar professores que compreendam a vida no campo; Falta de professores; Falta de escolas que trabalhem com a realidade dos estudantes; reabrir escolas fechadas e desenvolver temáticas de conscientização do valor do estudante e seu entorno como os quilombos e indígenas.
Saneamento básico	1	Problemas com a rede de esgoto e coleta de resíduos
Água potável	2	Solucionar o problema de levar a água da cidade para a campanha e observar o solo para preservar as vertentes de água potável.
Agrotóxicos pensados como problema	3	Alertar a comunidade sobre o uso de agrotóxicos e como ele influencia na nossa saúde.
Transporte	6	Dificuldade de acesso quanto a precariedade das estradas
Inclusão	1	Profissionais capacitados para trabalhar as dificuldades de aprendizagem
Políticas Públicas	3	Propor condições de melhorar a qualidade de vida da população local dando vista as comunidades do campo abandonados pelo poder público e ainda, propor a implantação de políticas públicas para a formação de professores.

Fonte: os autores, 2021.

Quadro 4 – Articulações da Prática Pedagógica: Fenômenos como mediadores do processo educativo com Temas Prioritários no Campo da Região da Campanha.

Prática Pedagógica sugerida: Fenômenos como mediadores do processo educativo



Tema:	Número de estudantes que destacaram o tema:	Desdobramentos do tema:
Respeitar seus saberes	2	Respeitar os saberes dos estudantes e trabalhar a partir da sua realidade
União da comunidade	1	Para solução de problemas que interfiram no bem estar da comunidade
Escola	8	Pensar que a escola se trata de um apoio para os sujeitos permanecer no campo; formar professores que compreendam a vida no campo; Falta de professores; Falta de escolas que trabalhem com a realidade dos estudantes; reabrir escolas fechadas e desenvolver temáticas de conscientização do valor do estudante e seu entorno como os quilombos e indígenas.
Considerar o Sujeito	3	Valorizar o sujeito do Campo para contribuir no desenvolvimento da sociedade e emancipá-lo.
Políticas Públicas	3	Propor condições de melhorar a qualidade de vida da população local dando vista as comunidades do campo abandonados pelo poder público e ainda, propor a implantação de políticas públicas para a formação de professores.
Solos	1	Escassez do solo no meio rural.

Fonte: os autores, 2021.

Quadro 5 – Articulações da Prática Pedagógica Objetos educacionais digitais com Temas Prioritários no Campo da Região da Campanha Gaúcha.

Prática Pedagógica sugerida: Objetos educacionais digitais		
Tema:	Número de estudantes que destacaram o tema:	Desdobramentos do tema:
Preservação	1	Preservar a terra
Pequenos agricultores	1	Falar mais sobre os pequenos agricultores
Território e suas origens	2	Reconhecer e valorizar seu território através de mapas digitais e imagens de satélite.
Práticas Pedagógicas	2	Utilizar Práticas Pedagógicas para a educação no campo, como simulações, jogos, vídeos e aplicativos.

Fonte: os autores, 2021.

Temas que podem ser trabalhados a partir da Prática Pedagógica Tempestade Cerebral: Currículo, Políticas Públicas, Escola, Êxodo Rural e União da Comunidade. Tais temas podem ser trabalhados com a prática, pois a mesma estimula os estudantes a pensarem sobre os temas, considerar fatores sociais e identificar possíveis fragilidades que contribuíram para a defasagem do tema, elencar uma possível solução a partir das respostas obtidas em sala,



estimulando os estudantes a não somente criticar o assunto, mas pensar em possibilidades para solucionar a fragilidade do tema.

Temas que podem ser trabalhados a partir da Prática Pedagógica Júri Simulado: Água potável, agrotóxicos pensados como problema, inclusão, transporte, políticas Públicas, escola e saneamento básico. A partir de um conteúdo, visando solucionar tal problemática, a prática oferta aos estudantes a tomada de decisão, a partir de um conjunto de grupos, a turma desenvolve o julgamento do problema, levando em consideração fatores que influenciam para o mau funcionamento do tema abordado, elencam a solução e chegam no veredito final.

Temas que podem ser trabalhados a partir da Prática Pedagógica Fenômenos como mediadores do processo educativo: Respeitar seus saberes, União da Comunidade, Escola, Considerar o Sujeito, Políticas Públicas e Solos. São elencados junto com a turma os fenômenos sociais de seu território, seja ele na escola, na sua comunidade, urbana, rural, a prática se adapta a todas localidades, a partir disso os estudantes estudam os conceitos para compreender os fenômenos, possibilitando procurar em materiais didáticos e revistas, sites e blogs, ainda faz com que os estudantes percebam o impacto dos fenômenos no seu território avaliando os benefícios e malefícios do assunto abordado.

Temas que podem ser trabalhados a partir da Prática Pedagógica Objetos Educacionais Digitais: Preservação, Pequenos Agricultores, Território e suas origens e Práticas Pedagógicas. A prática pode ser desenvolvida com os temas, pois possibilita utilizar recursos digitais como, sites, imagens via satélite, jogos e aplicativos que permitam os estudantes visualizar, compreender e aprender conteúdos a partir das tecnologias ofertadas.

As práticas pedagógicas são vastas no âmbito educacional, existem diferentes tipos de práticas e metodologias que possibilitam a interação entre o professor, o estudante e o mundo. Os professores devem estar dispostos a aprender e construir materiais que favoreçam o ensino por diferentes meios, contextualizando com os estudantes e diversificando o processo de ensino. Os resultados das articulações apresentadas no Quadro 2 irão possibilitar e



colaborar com o desenvolvimento de processos educativos pautados na aprendizagem significativa e contextualizada, com propostas didático metodológicas para a ação docente de professores do campo.

Referências

147

BORGES, M. G.; FARIA, J. E. S.; BRICK, E. M. Fenômenos como mediadores do processo educativo em Ciências da Natureza e Matemática na Educação do Campo. **Revista Brasileira de Educação do Campo**, v. 2, n. 3, p. 965-990, 13 dez. 2017.

CALDART, R. S. Elementos para Construção do Projeto Político e Pedagógico da Educação do Campo. In: MOLINA, M. C.; AZEVEDO de JESUS, S. M. S. (org.) **Contribuições para a construção de um projeto de Educação do Campo**. Brasília, DF: Articulação Nacional "Por Uma Educação do Campo", 2004.

FORMIGOSA, M. M.; QUARTIERI, M. T.; DEL PINO, J. C.; MARCHI, M. I. Júri simulado e tempestade cerebral: entendendo a implantação da Usina Hidrelétrica de Belo Monte. **Revista Brasileira de Educação do Campo**, v. 2, n. 3, p. 899-920, 13 dez. 2017.

MOLINA, M. C. Expansão das licenciaturas em Educação do Campo: desafios e potencialidades. **Educar em Revista**, Curitiba, Brasil, n. 55, p. 145-166, jan./mar. 2015. Editora UFPR. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0104-4060.39849>. Acesso em: 11 fev. 21.

MOREIRA, M. A.; Abandono da Narrativa, Ensino Centrado no Aluno e Aprender a Aprender Criticamente. **REMPEC - Ensino, Saúde e Ambiente**, v.4 n1 p.2-17, Abril 2011. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/ensinosaudeambiente/issue/view/1164>. Acesso em: 19 jan 2021.

SANTOS, G. S.; MOURA, A. C. de O. S de. Práticas Pedagógicas Publicadas na Revista Brasileira de Educação do Campo: articulação do Ensino de Ciências e da Educação do Campo. **Revista Insignare Scientia - RIS**, v. 3, n. 4, p. 22-40, 20 nov. 2020.

SANTOS, S. F. DOS; LEÃO, M. F. Uso de objetos educacionais digitais para ensinar sistemas do corpo humano em uma escola do campo. **Revista Brasileira de Educação do Campo**, v. 2, n. 3, p. 861-880, 13 dez. 2017.

SEGURA, E.; KALHIL, J. B.; A Metodologia Ativa como Proposta para o Ensino de Ciências. **Revista da Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática**, Cuiabá, n. 3, p. 89, dez. 2015.



Sobre os autores

Daniel Chagas Carvalho

danielponcheverde@gmail.com

Acadêmico do curso de Educação do Campo - Licenciatura da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), Campus Dom Pedrito. Integrante do Grupo de Pesquisa COEDUCAR: Aprender em ação, Metodologias de Ensino e Formação de Professores (UNIPAMPA).

148

Ana Carolina de Oliveira Salgueiro de Moura

anacarolinaosm@gmail.com

Professora Adjunta na Universidade Federal do Pampa, Campus Dom Pedrito/RS. Possui Pós-doutorado em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS (2016, bolsista PNP/DACT/PROAD). Possui Doutorado em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde (2015, bolsista da CAPES), mestrado em Educação Ambiental (2004) e graduação em Oceanologia (2000), todos pela Universidade Federal do Rio Grande - FURG. Licenciada em Pedagogia (2015) pela Universidade Norte do Paraná - UNOPAR. É líder do Grupo de Pesquisa Coeducar: Aprender em ação, Metodologias de Ensino e Formação de Professores (UNIPAMPA) e integrante do Grupo de Pesquisa Educação a Distância e Tecnologia - EaD-TEC (FURG). Tem experiência na área de Educação, atuando principalmente nos seguintes temas: formação de professores, aprender em ação: ativo e criativo, tecnologias digitais na educação e educação a distância, produção de material didático digital e metodologias de ensino.

