

ATIVIDADES POTENCIALMENTE SIGNIFICATIVAS EM UMA ESCOLA DO CAMPO

Adriano Edo Neuenfeldt ¹
Derli Juliano Neuenfeldt ²
Paulo Henrique Vieira de Macedo ³
Joceane Santos Dornelles ⁴
Tânia Micheline Miorando ⁵

RESUMO

O presente trabalho foi elaborado a partir de excertos de um projeto que está sendo desenvolvido em uma Escola do Campo do Estado do Rio Grande do Sul em parceria com uma Universidade Pública. O projeto visa desenvolver, a partir da aprendizagem significativa e amparada na tese de Neuenfeldt (2020), a produção e o compartilhamento de Objetos Digitais de Ensino e de Aprendizagem Potencialmente Significativos (ODEAPSs). Nesse sentido, o presente estudo tem como objetivo compartilhar atividades desenvolvidas na escola que contribuem com a interação entre teoria e prática, visando, numa perspectiva interdisciplinar, uma compreensão mais profunda, efetiva e potencialmente significativa de conteúdos matemáticos articulados durante o ano letivo como, por exemplo, Teorema de Pitágoras, retas, área e volume. Trata-se de uma pesquisa-ação e a proposta em questão foi desenvolvida com uma turma do 8º ano do Ensino Fundamental, sendo que os dados estão sendo coletados e analisados a partir de registros fotográficos e vídeos, depoimentos e trabalhos escolares dos alunos. Entre os resultados, destaca-se o engajamento dos estudantes em atividades voltadas à produção de materiais relevantes, o suporte na assimilação de conceitos matemáticos e a oportunidade de expandir a proposta com a participação de diversos professores da instituição.

Palavras-chave: Práticas escolares, Matemática, Aprendizagem Significativa.

INTRODUÇÃO

A partir da reação dos estudantes diante de nossas práticas de ensino, enquanto professores, frequentemente somos questionados sobre a relevância de certos conteúdos,

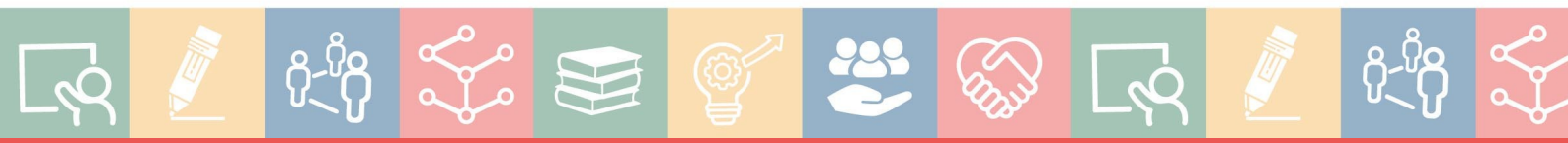
¹ Doutor em Ensino, atuando na EMCEF Mascarenhas de Moraes – Polo, São Gabriel - RS, adrianoneuenfeldt@gmail.com;

² Doutor em Ciências: Ambiente e Desenvolvimento, Docente da Universidade do Vale do Taquari - RS, derlijul@univates.br;

³ Mestre em Ensino (Univates), Professor Anos Iniciais no Município de Santa Inês-MA, paulo.macedo@universo.univates.br;

⁴ Mestranda em Educação, Universidade Federal de Santa Maria - UFSM, joceanedornelles.17@gmail.com;

⁵ Professora orientadora, Dra em Educação, Universidade Federal de Santa Maria - RS, tania.miorando@ufsm.br.



especialmente nos Anos Finais do Ensino Fundamental. Essa inquietude por parte dos estudantes fica ainda mais evidente quando se trata da Matemática, dado o nível de abstração de determinados conteúdos. Diante disso, perguntas como: “Onde vou usar isso?”, “Por que preciso aprender isso?”, “Para que serve?”, aparecem com frequência, lançando dúvidas a respeito do trabalho e das metodologias utilizadas pelo professor. O professor, por sua vez, questiona-se: “Existe um problema? E se existe, o problema (ou dificuldade) estaria nos conteúdos, na aprendizagem dos discentes ou na minha forma de ensinar?”. Assim, sem que isso se torne uma caça às bruxas, no exercício da docência, sabendo da importância dos conteúdos, passamos bastante tempo explicando e tentando convencer os discentes de seu valor. De outro modo, isso incentiva os professores a buscarem novas abordagens ou formas diferenciadas de ensinar, já que as respostas tradicionais, como: “Vai ter mais explicação no próximo ano.” ou “Isso será explicado melhor depois.”, não costumam convencer os estudantes.

Nesse viés, refletindo sobre algumas metodologias, este trabalho tem como objetivo compartilhar algumas práticas de matemática que foram realizadas em uma escola do campo no interior do Rio Grande do Sul coo parte de um projeto maior que projeto visa desenvolver, a partir da aprendizagem significativa e amparada na tese de Neuenfeldt (2020), a produção e o compartilhamento de Objetos Digitais de Ensino e de Aprendizagem Potencialmente Significativos (ODEAPSs). Essas atividades foram desenvolvidas por um professor e pesquisador com discentes dos Anos Finais do Ensino Fundamental, com a intenção de despertar e fomentar o interesse dos estudantes pelo componente curricular de Matemática. As metodologias utilizadas buscam contextualizar conteúdos matemáticos durante a execução de atividades práticas, mostrando aos estudantes que podem observar ou aplicar o que aprendem na produção de materiais que sejam potencialmente significativos para eles.

METODOLOGIA

A proposta foi desenvolvida em uma escola do campo localizada no interior de um município do Estado do Rio Grande do Sul/Brasil em parceria com uma Universidade Pública. A Escola em questão atende desde Educação Infantil até Anos Finais do Ensino Fundamental, alternando o atendimento entre Educação Infantil e Anos Iniciais, em turno integral, nas segundas, quartas e algumas sextas e sábados; e os Anos finais nas terças, quintas, e algumas sextas e sábados. Destaca-se que as atividades foram realizadas em um



sábado, com a devida autorização da direção e supervisão alinhadas ao propósito da construção de uma cabana para ser utilizada posteriormente como presépio.

Em relação ao grupo com o qual as atividades foram realizadas, salienta-se que se trata de uma turma de oitavo ano, composta por 09 estudantes. A decisão de trabalhar com essa turma se baseia na sua natureza bastante interativa e na disposição para participar de atividades fora da sala de aula. Complementa-se, argumentando que os estudantes demonstram uma preferência por atividades práticas, evidenciando uma resistência já incorporada em relação à matemática. Na visão deles, os conteúdos nem sempre possuem relevância.

A metodologia utilizada neste trabalho é de natureza qualitativa, que visa “conhecer a essência de um fenômeno, descrever a experiência vivida” (Gil, 2021, p. 16). Quanto às características da pesquisa, ela tem aproximações com a pesquisa-ação. De acordo com Thiollent (2011, p. 20), a pesquisa-ação “[...] é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo [...]”. Desse modo, conforme as características da pesquisa-ação, há uma participação interativa dos estudantes e do proponente das atividades, que, neste caso, também atua como professor da escola.

Já para Tripp (2005, p. 445), a pesquisa-ação educacional é “[...] principalmente uma estratégia para o desenvolvimento de professores e pesquisadores de modo que eles possam utilizar suas pesquisas para aprimorar seu ensino e, em decorrência, o aprendizado de seus alunos [...]”. Complementa-se que, de acordo com Thiollent (2011, p. 32) “[...] a pesquisa-ação não é considerada como metodologia. Trata-se de um método, ou de uma estratégia de pesquisa agregando vários métodos ou técnicas de pesquisa social, com os quais se estabelece uma estrutura coletiva, participativa e ativa ao nível da captação de informação [...]”.

A respeito da produção de dados, complementa-se que foi realizada mediante mapeamento das atividades a partir de imagens, vídeos e anotações em diário de campo pelo professor e estudantes. Além disso, os dados produzidos foram organizados a partir da análise textual qualitativa proposta por Moraes (2007). Essa forma de análise considera os processos discursivos a partir da leitura de materiais textuais, objetivando “[...] descrevê-los e interpretá-los no sentido de atingir uma compreensão mais elaborada dos fenômenos e dos discursos no interior dos quais foram produzidos [...]” (Moraes, 2007, p. 89). De acordo com Moraes e Galiuzzi (2006, p. 122):



A capacidade de observar e de refletir é consequência da operação do sujeito como sistema vivo, sistema autopoietico, fundamentado na linguagem, possibilitando permanentes reconstruções de elementos anteriormente construídos. O contato com a realidade, feito pela linguagem, exige interpretação do sujeito, em que este precisa deixar sua marca. É impossível observar os fenômenos de fora.

Para facilitar a organização, estrategicamente as atividades foram dispostas em fases, a saber:

1. A fase inicial diz respeito ao mapeamento dos estudantes quanto às atividades de interesse, limites e possibilidades.
2. Num segundo momento, a partir dos materiais disponíveis no pátio da escola, ou seja, sobras de construção, foram delineadas as diretrizes do desenvolvimento das atividades.
3. Na terceira fase, durante a construção, buscou-se relacionar o processo de construção com alguns conteúdos matemáticos.
4. Após a conclusão do trabalho refletiu-se sobre o que foi realizado e o que poderia ser aprimorado durante o processo.

Destaca-se que para serem realizadas, as atividades possuem respaldo da escola e fazem parte de um projeto maior desenvolvido em parceria com uma Universidade Pública, onde a proposta está devidamente registrada e respaldada eticamente pelo Gabinete de Projetos da instituição. Além disso, ocorreu a autorização dos responsáveis dos estudantes, com os devidos trâmites éticos dos responsáveis e da aceitação dos participantes da pesquisa, através de dispositivos, como: o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE).

REFERENCIAL TEÓRICO

A proposta é permeada por alguns eixos teóricos e, para este trabalho, destacamos como principais os conceitos de aprendizagem, aprendizagem significativa e metodologias ativas (Marques, Campos, Andrade, 2021). Durante a execução da proposta houve uma preocupação com a aprendizagem. De acordo com Nóvoa (2015), o que define a aprendizagem não é saber muito, mas compreender bem aquilo que se sabe. Nóvoa (2015) afirma que:

Deve-se ensinar a pensar e a estudar. Mas isso não se faz no vazio. É preciso adquirir bases e fundamentos que nos permitam pensar e criar. Sabemos que o estímulo e a exigência desde a mais tenra idade criam bases e rotinas (de leitura, de cálculo, de pensamento) que nos libertam para outras aprendizagens (Nóvoa, 2015, texto digital).



Mas como ensinar a pensar, se os estudantes de agora, diante da facilidade de acesso advinda da internet, os interesses são outros e se acostumaram a serem consumidores de informação? Trata-se de um desafio a ser desenvolvido durante a elaboração de atividades em sala de aula. Desse modo, não se trata apenas de adequar conteúdos que compõem parte de um currículo, mas de perceber como atualmente o estudante elabora o seu pensamento de modo diferente diante das informações disponíveis. Nóvoa (2015) esclarece que para o professor fazer com que o estudante pense é necessário “[...] por exemplo, os métodos da ciência: colocar problemas, fazer o diagnóstico, conhecer as diversas soluções, trabalhar com os outros, experimentar novas soluções, comunicar os resultados [...]” (Nóvoa, 2015, texto digital).

Portanto, além de repensar o existente de uma forma criativa, é necessário experienciar metodologias significativas que possam auxiliar os discentes a refletir sobre o que estão aprendendo, tornando a aprendizagem significativa. Em uma escola do campo, as fórmulas tomam sentido quando seus números, conceitos e razões, são compreendidas para a funcionalidade que deram origem ao seu estudo. Construir uma cabana acertando ângulos, medidas e materiais tem sua razoabilidade quando se põe em cumprir a atribuição a que foi planejada. Destaca-se, portanto, a importância das metodologias mais ativas que, de acordo com Moran (2015, p.17):

[...] precisam acompanhar os objetivos pretendidos. Se queremos que os estudantes sejam proativos, precisamos adotar metodologias em que os estudantes se envolvam em atividades cada vez mais complexas, em que tenham que tomar decisões e avaliar os resultados, com apoio de materiais relevantes. Se queremos que sejam criativos, eles precisam experimentar inúmeras novas possibilidades de mostrar sua iniciativa. (Moran, 2015, p. 17).

Nesse sentido, para este trabalho também se torna interessante compreender a concepção de aprendizagem significativa, conforme Moreira (1999, 2011, 2021), Moreira e Masini (2001) e Bessa (2008). De acordo com Bessa (2008, p. 133), no que se refere à aprendizagem significativa, Ausubel analisou como a aprendizagem ocorre na sala de aula, argumentando a necessidade de que para realizar um bom trabalho pedagógico, é necessário “[...] ligar os novos conhecimentos transmitidos aos alunos a conhecimentos anteriores já presentes em suas estruturas mentais [...]”. Assim, foram os objetivos traçados para as aulas.

De outro modo, conforme Moreira (1999, p. 150), sob a égide da teoria de Ausubel tem seu foco principal na aprendizagem cognitiva, ou seja, aquela que “[...] resulta no armazenamento organizado de informações na mente do ser que aprende, e esse complexo organizado é conhecido como estrutura cognitiva [...]”. Além disso, conforme Moreira e



Masini (2001, p. 17), o conceito mais importante da teoria de Ausubel é o de aprendizagem significativa, definida como o “[...] processo pelo qual uma nova informação se relaciona com um aspecto relevante da estrutura de conhecimento do indivíduo [...]”. Um currículo de estudos, em seus planos de aula, se efetiva na construção da compreensão dialógica (Freire, 1996) do aprendizado.

É interessante ressaltar que, ao nos referirmos à aprendizagem significativa, necessitamos refletir a respeito de condições para que ela exista. De acordo com Moreira (2011, p. 25), para haver aprendizagem significativa, são necessárias duas condições, a saber: o material da aprendizagem deve ser potencialmente significativo, ou seja, “[...] o material deve ser relacionável a determinados conhecimentos e o aprendiz deve ter esses conhecimentos prévios necessários para fazer esse relacionamento de forma não-arbitrária e não-literal [...]”. Além disso, o aprendiz deve apresentar uma predisposição para aprender, sendo que para satisfazer essa condição, o estudante deve relacionar os novos conhecimentos com os seus conhecimentos prévios.

Na promoção de um espaço que se mostre convidativo, a condição de conversa dos estudantes é relacional, portanto, dialógica entre seus pares. A interação entre educador e educandos/as é de descontração, de possibilidade significativa de perguntas sobre suas dúvidas e experiência coletiva (Freire, 1983). A importância de uma educação dialógica, reapresentada por Gomes e Guerra (2020), pela relevância intrínseca que preserva, pode ter sido banalizada no apressado da formação acadêmica dos professores, que cumprem uma amplitude de temas a serem abordados e a superficialidade na aprendizagem dos conteúdos, efetivamente a serem ensinados - função docente.

O exercício feito em aula de construção de materiais com madeira, martelo e pregos, entre jovens do campo, tem para além de uma resposta na execução de um cálculo, a necessidade da viabilidade física do material ter a resolução correta na sua execução. A atividade que o professor realizou demanda mais que os materiais: demanda a coragem e a experiência docente em cumprir conceitos da vida no ensino escolar. E todos os demais temas que a educação exige cabem ali - desde a compreensão de que todos/as podem e devem vivenciar o peso do martelo, a força em pregar, a ação no trabalho coletivo.

Princípios de inclusão social são esses que se somam no trabalho agregador entre as diferenças presentes no grupo. Entre quem enxerga a presteza na colaboração ou a paciência em repetir procedimentos, relativizar condições às possibilidades presentes na execução de



alguma tarefa, dada a situação em resolver. O contexto escolar continua sendo espaço de vida cotidiano, se assim se compreender dentro de uma ambiência humanamente respeitada.

Portanto, parece-nos que além de inovar, porque muitas vezes se torna difícil pela forma como o próprio sistema educacional se apresenta, com carência de pessoal, cursos de formação, materiais, etc., é possível repensar o existente de uma forma criativa, o que já pode colaborar em muito para atingir os objetivos de um ensino e uma aprendizagem que seja significativa.

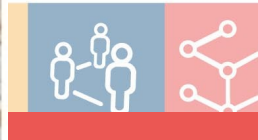
RESULTADOS E DISCUSSÃO

Inicialmente, esclarece-se que as atividades vinculadas à proposta têm como eixo principal a produção e compartilhamento de objetos potencialmente significativos. Os “objetos”, que são compreendidos na proposta como Objetos Estimuladores de Aprendizagem (OEA), são definidos a partir do contexto no qual os estudantes estão inseridos. Desse modo, a cada momento da proposta, questiona-se: o que produzir, quais objetos? De que forma eles podem contribuir com a aprendizagem?

Durante o desenvolvimento das atividades há uma preocupação com a questão tecnológica, sobretudo a digital, principalmente nos registros. Contudo, em certos espaços não é possível fazer uso de celulares, ou mesmo por questões materiais, pois nem sempre se dispõe de acesso à rede (internet) ou mesmo celulares. Foi dessa forma que foi desenvolvido a cabana, que posteriormente foi utilizada como presépio, parte do cenário da comemoração de Natal.

Com a organização das atividades, é viável observar alguns pontos. Primeiramente, é importante enfatizar a participação e a interação dos estudantes. Eles foram capazes de colaborar em grupo, desde a arrumação dos materiais até a realização da construção, como mostram as Figuras 1, 2 e 3.

Figura 1, 2 e 3 – Trabalho em equipe.



Fonte: Dos autores.

O segundo ponto que merece destaque trata da relação entre a execução das atividades e conteúdos. Foram abordadas noções de ângulos, triângulos e quadriláteros, retas, perímetro, área e volume, unidades de medida e Teorema de Pitágoras. (Figura 4).

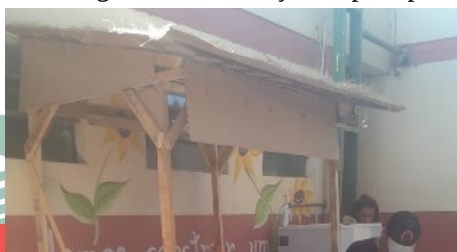
Figura 4 – Estudantes verificando as medidas e os ângulos.



Fonte: Dos autores.

As noções dos conteúdos foram trabalhadas durante a construção. Assim, os estudantes compartilhavam informações. Eles perceberam, por exemplo, que a estabilidade da construção dependia dos ângulos, do corte e do posicionamento das madeiras. Assim, foram mensurados os locais exatos em que as madeiras precisavam ser cortadas ou pregadas. Nesse sentido, também foi possível calcular o comprimento, a área do telhado e o volume do interior do presépio. (Figura 5).

Figura 5 – Construção do presépio



Fonte: Dos autores.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em resumo, a partir do que foi realizado, notou-se que as atividades conseguiram fazer uma ligação entre a teoria e a prática. Isso teve um impacto direto na aprendizagem dos estudantes, já que eles se sentiram incentivados a realizar as tarefas. Além disso, foi possível proporcionar espaço para que os estudantes se manifestassem durante a execução e valorizassem suas experiências fora da escola, colaborando para desmistificar a ideia de que a matemática é um campo difícil, completamente incompreensível, ou que seu ensino não pode ser envolvente.

Além disso, a partir do que foi elaborado, percebeu-se que as atividades influenciaram de forma significativa o aprendizado dos estudantes, pois eles se sentiram motivados a se envolver nas atividades. Nesse sentido, também se destaca a importância do professor, que contribui para transformar o conhecimento não científico em conhecimento científico adaptando as atividades conforme o contexto disponível.

Por fim, é importante ressaltar que ainda é fundamental investigar mais questões relacionadas ao assunto. No entanto, a iniciativa já se revelou promissora, pois além da participação dos estudantes, o projeto foi bem estruturado e oferece a possibilidade de expansão.

AGRADECIMENTOS



Agradece-se aos estudantes que participaram da proposta e à Escola que oportunizou o desenvolvimento da proposta.

REFERÊNCIAS

- BESSA, Valéria. **Teorias da Aprendizagem**. Curitiba: IESDE, Brasil S.A, 2008.
- FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 12. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996
- GIL, A. C. **Como fazer pesquisa qualitativa**. 1 ed. Barueri, SP: Atlas, 2021.
- GOMES, Cláudia Suely Ferreira; GUERRA, Maria das Graças Gonçalves Vieira. Educação dialógica: a perspectiva de Paulo Freire para o mundo da educação. **Revista de Educação Popular**, Uberlândia, v. 19, n. 3, p. 4–15, 2020. DOI: [10.14393/REP-2020-52847](https://doi.org/10.14393/REP-2020-52847). Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/reveducpop/article/view/52847>. Acesso em: 16 fev. 2026.
- MARQUES, Humberto Rodrigues, CAMPOS, Alyce Cardoso ; ANDRADE, Daniela Meirelles. Inovação no ensino: uma revisão sistemática das metodologias ativas de ensino-aprendizagem. **Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas)**, v. 26, n. 3, p. 718–741, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/aval/a/C9khps4n4BnGj6ZWkZvBk9z/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em 16 de fevereiro de 2026.
- MORAES, Roque. **Mergulhos discursivos: análise textual qualitativa entendida como processo integrado de aprender, comunicar e interferir em discursos**. In: GALIAZZI, M. do C.; FREITAS, J. V. Metodologias emergentes de pesquisa em Educação Ambiental. Ijuí: Unijuí, 2007, p. 85-114.
- MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. Análise textual discursiva: processo reconstrutivo de múltiplas faces. **Ciência & Educação**, v. 12, n. 1, p. 117-128, 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/wvLhSxkz3JRgv3mcXHBWSXB/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 06 fev. 2026.
- MOREIRA, Marco A. Aprendizagem significativa em ciências: condições de ocorrência vão muito além de pré-requisitos e motivação. **Ensino de Ciências e Tecnologia em Revista – ENCITEC**, v. 11, n. 2, p. 25-35, 9 jul. 2021. Disponível em: <https://san.uri.br/revistas/index.php/encitec/article/view/434> Acessado em: 20 mai. 2025.
- MORAN, José M. Mudando a educação com metodologias ativas. In: **Revista Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens**. Vol. II .PG: Foca Foto-PROEX/UEPG, 2015.
- MOREIRA, Marco A.; MASINI, Elcie F. Salzano. **Aprendizagem significativa**: David Ausubel. São Paulo: Centauro Editora, 2001.
- MOREIRA, Marco A. **Teorias da Aprendizagem**. São Paulo: EPU, 1999.



MOREIRA, Marco A. **Teorias de Aprendizagem**. 2. ed. São Paulo: EPU, 2011.

NÓVOA, Antônio. Aprendizagem não é saber muito. Revista Digital Carta Capital. **SITE CARTA EDUCAÇÃO**, 27 abr. 2015. Disponível em: <http://www.cartaeducacao.com.br/entrevistas/antonio-novoa-aprendizagem-nao-e-saber-muito/>. Acesso em: 28 jan. 2025.

NEUENFELDT, Adriano Edo. **Produção de Vídeos Como Objetos Digitais de Ensino e de Aprendizagem Potencialmente Significativos (ODEAPS) nas Ciências Exatas: limites e possibilidades**. (Tese de Doutorado). Curso de Ensino, Universidade do Vale do Taquari - Univates, Lajeado, RS, Brasil. 2020.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa-ação**. 18. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

TRIPP, David. **Pesquisa-ação: uma introdução metodológica**. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 443-466, set./dez. 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/3DkbXnqBQyq5bV4TCL9NSH/?format=pdf>. Acesso em: 20 mai. 2025.

