



Encontro Gaúcho de Educação Matemática

*A Educação Matemática do presente e do futuro:
resistências e perspectivas*

21 a 23 de julho de 2021 - UFPel (Edição Virtual)

A HORTA ESCOLAR COMO ESTRATÉGIA PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA

Gabriela da Silva Campos da Rosa de Moraes¹

Thaís Philipsen Grützmann²

Eixo: 01 – Ensino e aprendizagem na e da Educação Matemática

Modalidade: Relato de Experiência

Categoria: Aluna de Pós-Graduação

Resumo

O presente trabalho tem como objetivo apresentar uma experiência realizada em uma escola pública do interior do município de Canguçu/RS, de forma a tornar as aulas de Matemática mais atraentes, dinâmicas e criativas, voltadas para a realidade dos alunos e proporcionando aos educandos da Escola vivências como: redescobrir e aprender padrões de medidas, utilizar diferentes estratégias para identificar número em situações que envolvem contagem, conhecer as unidades de medidas de comprimento mais usadas e identificar os materiais de uso diário para medir. O suporte teórico está baseado em Arroyo (2011), Libâneo (1994), Rêgo e Rêgo (2006) e Ferreira (2015) e Ferreira e Ribeiro (2014). A prática atendeu alunos do 6º ano do Ensino Fundamental. Tendo como metodologia medição da horta escolar, levando a matemática ao contexto da horta, aproximando a disciplina ao contexto da escola rural. O registro da prática foi feito a partir da construção de Histórias em Quadrinhos. Como resultados, destaca-se a aproximação do dia a dia à escola, contribuindo para mostrar na prática como usar a Matemática.

Palavras-chave: horta escolar; escola do campo; matemática em quadrinhos; medidas;

Introdução

Esse relato tem como objetivo apresentar uma experiência realizada em uma escola pública do interior do município de Canguçu/RS, mais precisamente a prática pedagógica envolvendo métodos alternativos e diferenciados para trabalhar com alunos do 6º ano do Ensino Fundamental. Esta pesquisa traz a horta escolar como exemplo de prática, oferecendo situações para que a criança possa redescobrir e aprender padrões de medidas, utilizar diferentes estratégias para identificar número em situações que envolvam contagem,

¹ Universidade Federal de Pelotas; gabrielasilvacampos@gmail.com.

² Universidade Federal de Pelotas; thaisclmd2@gmail.com.



identificar as unidades de medidas de comprimento mais usadas: metro, quilômetro, centímetro e milímetro utilizando régua, fita métrica, trena, bem como, perceber a Matemática dentro de um contexto social, cultural e econômico; utilizar a decomposição das escritas numéricas para a realização do cálculo mental, exato e aproximado; calcular o perímetro e a área de figuras planas através da horta escolar, despertando no aluno habilidades interpretativas e de interação com a realidade da escola do campo, com os conteúdos curriculares, vinculando teoria e prática, potencializando o desenvolvimento de habilidades e crescimento tanto na área da Matemática quanto nas demais disciplinas.

O professor pode utilizar práticas diferenciadas como esta, porém conforme Rêgo e Rêgo (2006) salientam, com alguns cuidados básicos:

- I. Dar tempo para que os alunos conheçam o material (inicialmente é importante que os alunos o explorem livremente);
- II. Incentivar a comunicação e troca de ideias, além de discutir com a turma os diferentes processos, resultados e estratégias envolvidos;
- III. Mediar, sempre que necessário, o desenvolvimento das atividades, por meio de perguntas ou da indicação de materiais de apoio, solicitando o registro individual ou coletivo das ações realizadas, conclusões e dúvidas;
- IV. Realizar uma escolha responsável e criteriosa do material;
- V. Planejar com antecedência as atividades, procurando conhecer bem os recursos a serem utilizados, para que possam ser explorados de forma eficiente, usando o bom senso para adequá-los às necessidades da turma, estando aberto a sugestões e modificações ao longo do processo, e;
- VI. Sempre que possível, estimular a participação do aluno e de outros professores na confecção do material. (RÊGO; RÊGO, 2006, p. 54).

Cabe aqui destacar que este projeto teve por finalidade despertar nos alunos interesse pela realização das atividades facilitando sua compreensão sobre os conteúdos geométricos, presente no dia a dia dos estudantes, relacionando-os com sua cultura e contexto. Segundo Libâneo (1994), a aprendizagem está presente em qualquer atividade humana em que possamos aprender algo. E, neste caso, a aprendizagem está vinculada a exploração da horta escolar.

Escola do campo

Em 2018 foi lançado na Escola Municipal Heitor Soares Ribeiro, localizada na Florida, segundo distrito de Canguçu/RS, o desafio de implantar o projeto Escola do Campo, o qual é uma obra de produção coletiva que foi elaborada e pensada com base na concepção e entendimento dos valores culturais e sociais do homem do campo, levando em conta a realidade atual.



Segundo o Projeto Político Pedagógico desta escola, o objetivo da escola do campo é construir uma identidade voltada a zona rural, desenvolvendo um currículo voltado ao interesse dos alunos com tema diversificado e que desenvolvem uma prática pedagógica que considere as especificidades dessas crianças e jovens da zona rural (PPP, 2018, p. 7).

Assim, pode-se entender que a educação do campo deve ser pautada na compreensão da ideia de direito e em uma concepção mais ampla de educação. No que se refere à escolarização deve-se pensar em um sistema de ensino que, ao invés de promover uma adaptação da educação urbana, propõe-se como uma educação específica e diferenciada e, sobretudo, que visa à formação humana plena. Formação esta que atue no sentido de construir referências culturais e políticas para a intervenção das pessoas e dos sujeitos sociais na realidade. Segundo Arroyo, Caldart e Molina (2011), a escola deve ser um lugar privilegiado de formação e cultura, valores e identidade, essa identidade voltada ao campo, respeitando crianças, jovens, adultos.

A perspectiva da educação do campo leva-nos a pensar em um novo sentido de escola, levando em conta formação de professores, um olhar no processo ensino aprendizagem, teoria e prática andando junto, elaboração de uma proposta pedagógica diferenciada.

Desta forma pensou-se em trabalhar a Matemática a partir da construção de História em Quadrinhos, levando em conta os interesses dos alunos com aulas atraentes e criativas, de forma a terem liberdade de expressão de suas ideias, vinculando-as aos conteúdos matemáticos.

Destaca-se que além da escola ser uma escola do campo, ela tem turno integral, atendendo alunos desde a Educação Infantil até o 9º ano do Ensino Fundamental.

Aspectos metodológicos

Esse trabalho identifica, apresenta e discute a horta escolar como estratégia de prática e métodos alternativos para compreender experiências e vivências envolvendo educadores e educandos.

Escolheu-se o 6º ano porque o conteúdo programático vem ao encontro do projeto da Horta, sendo contemplados nessa atividade: conceito de comprimento como medida de uma linha; unidades de medidas de comprimento mais usadas: metro, quilômetro, centímetro e milímetro; uso de instrumentos para medir comprimento: régua, fita métrica, trena, etc.; percepção da Matemática dentro de um contexto social, cultural e econômico; cálculo mental,

exato e aproximado; unidades de medidas de área: centímetro quadrado, metro quadrado e quilômetro quadrado; polígonos como figuras planas e os respectivos nomes de acordo com o número de lados; o perímetro e a área de figuras planas em situações problema de forma contextualizada; área como medida de superfície; cálculo de área e perímetro em situações cotidianas; medidas agrárias; medidas de superfície; figuras geométricas planas.

A partir dos conteúdos escolhidos foram realizadas as seguintes estratégias de ensino: no primeiro momento o conteúdo foi trabalhado a partir da teoria com explicação e exemplos; na sequência a turma foi dividida em grupos de trabalho, contendo cinco componentes em cada grupo; no terceiro momento, com os grupos definidos, começou a atividade prática, na qual a partir do uso da trena foi feita a medição dos canteiros da horta (Figuras 1 e 2). Nesta medição destacou-se o comprimento dos canteiros, com altura e largura.



Figura 1 – Alunos medindo o canteiro da horta.
Fonte: Material da pesquisadora, 2018.



Figura 2 – Alunos utilizando uma trena.
Fonte: Material da pesquisadora, 2018.

A atividade de medição envolveu os alunos em cada grupo, tiveram que realizar os registros e conversar com os colegas, de forma a fazerem as anotações com as unidades corretas, evitando problemas futuros.

Para finalização do trabalho, através dos conceitos aprendidos em aula e explorados na atividade de medição da horta, foi proposto que construíssem uma História em Quadrinhos,



destacando o que haviam aprendido, utilizando sua criatividade. A metodologia de usar Histórias em Quadrinhos proporciona esse momento criativo, no qual destacamos os trabalhos de Ferreira e Ribeiro (2014), Ferreira (2015) e Araujo Junior, Trindade e Oliveira (2019).

A busca por métodos de ensino e estratégias que facilitem o ensino e a aprendizagem devem ser constantes para que o aluno tenha sempre os melhores recursos em sala de aula. E, muitas vezes, atividades simples a serem desenvolvidas fazem grande diferença para o entendimento do aluno, neste caso foi o caso da medição da horta.

Segundo os Parâmetros Curriculares (BRASIL, 1998) a construção e a utilização do conhecimento matemático não são feitas apenas por matemáticos, cientistas ou engenheiros, mas, de formas diferenciadas, por todos os grupos socioculturais, que desenvolvem e utilizam habilidades para contar, localizar, medir, desenhar, representar, jogar e explicar, em função de suas necessidades e interesses.

Descrição e análise dos dados

A realização deste trabalho foi possível com a participação dos alunos e com a parceria de outros professores, como o professor da disciplina de Agricultura e Administração Rural que cedeu os canteiros para medição, o professor da disciplina de História e Geografia que auxiliaram na estrutura da atividade da História em Quadrinhos, professor da disciplina de Artes, o qual orientou a atividade da História em Quadrinhos discutindo os detalhes do enquadramento, escolha de cores e acabamentos.

Foi abordado o processo de ensino e de aprendizagem a partir do concreto, envolvendo os conteúdos de perímetro, área, medidas, problemas matemáticos. No total foram seis grupos, os quais mediram a horta escolar num primeiro momento, registrando os dados nos cadernos para posteriormente realizarem as Histórias em Quadrinhos individuais. Na sequência, cada aluno mediu a horta de sua propriedade, bem como realizou os cálculos de área e perímetro, registrando em seu caderno.

Para calcular os perímetros e áreas realizaram os cálculos no caderno, utilizaram a calculadora e conferiram o resultado apresentando-os aos demais colegas da turma. De posse desses resultados e com a experiência prática da medição da horta, os alunos foram estimulados a produzirem as Histórias em Quadrinhos.

O trabalho envolveu a horta da escola e a parceria das famílias, pois muitas das Histórias em Quadrinhos foram escritas com a ajuda dos pais, a partir da medição da horta domiciliar. O trabalho foi colaborativo, pois envolveu alunos, professores e os pais.

A Figura 3 apresenta uma das produções dos alunos.



Figura 3 – História em Quadrinhos produzida.

Fonte: Material da pesquisadora, 2018.

Nesta figura os alunos apresentam o comprimento da horta, a distância entre os canteiros e a quantidade de tela utilizada para cercá-la. Os elementos apresentados estão de acordo com o que foi proposto, vivenciado e fazem parte da cultura do grupo. Ainda, destaca-se que a História em Quadrinhos foi um registro diferente para as aulas de Matemática, mas que se mostrou significativo.

Os alunos apresentaram suas histórias para os colegas (Figura 4), o que oportunizou também o desenvolvimento de sua oralidade. Além disso, caso os colegas tivessem dúvidas, as mesmas foram esclarecidas nesse momento, ocorrendo troca de conhecimento entre alunos e professora.



Figura 4 – Apresentação da História em Quadrinhos.

Fonte: Material da pesquisadora, 2018.



Foram abordados alguns pontos positivos, propondo situações problemas a serem realizadas em grupo, possibilitando momentos de interatividade que puderam ser vivenciados pelos alunos. No decorrer do trabalho houve o desenvolvimento de estratégias, levando em conta que os alunos aprenderam de forma dinâmica, espontânea, criativa e interativa.

Destacam-se alguns dos princípios trabalhados em aula: dar significado a aprendizagem; tornar o conhecimento concreto, de maneira interativa e colaborativa; oferecer situações para que a criança possa redescobrir relações geométricas; saber utilizar uma trena; criar um ambiente agradável em torno do ensino de Matemática, promovendo o sucesso e evitando o fracasso (tirar a ideia que o aluno nunca aprendeu Matemática, mostrar que todos são capazes e que tudo pode ser aprendido); estimular a concentração, perseverança, raciocínio e criatividade; promover a troca de ideias na atividade em grupo; estimular a compreensão do conteúdo através da discriminação visual e concreta, fixando conceitos; desenvolver a capacidade de fazer estimativas e cálculos mentais; adquirir estratégias de resolução de problemas e de planejamento de ações.

Considerações finais

Toda a prática de ensino realizada efetivamente com alunos no espaço da escola vem para acrescentar na aprendizagem. A partir desta prática pedagógica, executada com alunos do 6º ano, foi possível perceber que a abordagem de conceitos matemáticos, vinculados com conteúdo do dia a dia dos alunos e o material concreto manipulável permitem a visualização e compreensão dos referidos conceitos, sendo isso de suma importância para a aprendizagem do educando.

Vale ressaltar que as metodologias de ensino diferenciadas potencializam o trabalho docente e são essenciais para desencadear o processo educativo da Matemática no Ensino Fundamental. As metodologias em si desenvolvem o intelectual do aluno e fazem com que o mesmo passe a ser ativo na construção do saber. Desse modo, ele adquire e desenvolve sua autonomia, sua autoconfiança e o entusiasmo pelo aprendizado, bem como visualiza onde os conceitos estão presentes no seu cotidiano.

Pode-se observar através este trabalho possibilitou uma melhor compreensão dos conceitos como área, perímetro e medição, entre outros. Convém destacar que ao realizarem as atividades propostas, os alunos realmente perceberam a aula de forma diferenciada e de



maneira dinâmica e criativa. Sendo assim, acreditamos que a atividade prática é importante na formação e no aprendizado do aluno, pois exige dedicação, atenção e comprometimento dos alunos.

Referências

ARAUJO JUNIOR, F. de P. S.; TRINDADE, A. K. B.; OLIVEIRA, L. J. do N. Histórias em quadrinhos como ferramenta de contextualização de conceitos matemáticos. **Ensino da Matemática em Debate**. São Paulo, v. 6, n. 1, p. 34-45, 2019.

ARROYO, M. G.; CALDART, R. S.; MOLINA, M. C. (orgs.). **Por uma educação do campo**. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2011.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Terceiro e Quarto Ciclos do Ensino Fundamental: Matemática Brasília: MEC/SEF, 1998.

FERREIRA, E. C.; RIBEIRO, G. D. HQs em Matemática: aprendendo matemática de forma criativa. In: **Anais do VIII EPBEM** – Encontro Paraibano de Educação Matemática, Campina Grande, PB, 2015. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/9577>. Acesso em: 24mar. 2021.

FERREIRA, E. C. HQs em Matemática: construindo leitura e escrita matemática. In: **Anais do II CONEDU** – Congresso Nacional de Educação, Campina Grande, PB, 2015. Disponível em: https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2015/TRABALHO_EV045_MD1_SA8_ID100_09092015204812.pdf. Acesso em: 24mar. 2021.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994.

PPC. **Projeto Político Pedagógica da Escola Heitor Soares Ribeiro**, 2018.

RÊGO, R. M.; RÊGO, R. G. Desenvolvimento e uso de materiais didáticos no ensino de matemática. In: LORENZATO, S. **Laboratório de Ensino de Matemática na formação de professores**. Campinas: Autores Associados, 2006. p. 39-56.