

APRENDIZAGEM MATEMÁTICA ATRAVÉS DE RECURSOS CONCRETOS

Cristiane da Silva Stamberg¹
Rosélia Lutchemeyer²
Marília Vasconcelos³

Introdução

Este texto é fruto de um projeto de extensão realizado em parceria entre duas instituições de ensino, Instituto Federal Farroupilha-Campus Santo Ângelo e APAE Santo Ângelo, submetido neste ano de 2023, o qual foi aprovado e já está em desenvolvimento. O projeto elabora materiais concretos aliados ao ensino da matemática, buscando atender aos anseios da própria APAE, para colaborar com o ensino e aprendizagem dos alunos atendidos na instituição.

Através do projeto são construídos materiais que oportunizam um aprendizado mais lúdico, atendendo à necessidade de maior conhecimento, ajudando crianças a desenvolver melhor a sua capacidade motora e cognitiva, bem como uma melhor aprendizagem da matemática, de seus símbolos e operações. Os jogos são desenvolvidos com materiais de baixo custo, priorizando a reutilização e aproveitamento de materiais, para a construção dos recursos. Neste ano, o objetivo é estimular as características e símbolos dos números, explorando o conceito de classificação, comparação, seriação, ordenação e pareamento, com material alternativo que auxilia as mesmas nas atividades.

A proposta metodológica é a promoção da aprendizagem por meio de atividades lúdicas, com a utilização e criação de materiais concretos, baseados em pesquisas bibliográficas e reuniões com os profissionais das instituições envolvidas. Devido à receptividade dos materiais construídos e entregues, esse é o quarto ano que o projeto se desenvolve junto à escola envolvida. Diante desse quadro pode-se dizer que o projeto de Extensão vem colhendo bons frutos, por difundir conhecimentos da matemática através de atividades que despertem a sua curiosidade através do manuseio do material concreto e com aspectos lúdicos do aprendizado.

¹ Professora de Matemática do Instituto Federal farroupilha-Campus Santo Ângelo – RS, cristiane.stamberg@iffarroupilha.edu.br

² Professora de matemática do Instituto Federal farroupilha-Campus Santo Ângelo – RS, roselia.lutchemeyer@iffarroupilha.edu.br

³ Professora de matemática do Instituto Federal farroupilha-Campus Santo Ângelo – RS, marilia.vasconcelos@iffarroupilha.edu.br

Metodologia

Para que o projeto aconteça de forma efetiva, são organizadas algumas etapas na execução do mesmo. Os métodos consistem em reuniões de planejamento. No primeiro mês os encontros acontecem no Iffar-San com servidores envolvidos e alunos bolsistas, apresentações e primeiros trâmites e trajetória do projeto. Em seguida, os encontros acontecem na APAE/Santo Ângelo com a direção e coordenadoras da instituição para tratar dos recursos a serem desenvolvidos durante o ano. As atividades com os bolsistas no Iffar-San são semanais e na APAE mensais. Esses momentos de encontros e discussões são importantes para o planejamento, organização, construção dos materiais, os quais serão posteriormente testados junto à instituição. Todos os recursos criados são desenvolvidos a partir das demandas de aprendizagens apresentadas pelos profissionais que atuam na APAE/San e Profissionais do Iffar, tendo a participação efetiva de bolsistas dos cursos integrados e licenciatura em computação.

Nesse ano de 2023, os recursos definidos para serem devolvidos compreenderam explorar os símbolos dos números, conceito de classificação, comparação, seriação, ordenação e pareamento, utilizando material alternativo. Na classificação, criação de blocos, cartões ou brinquedos, que possibilitam classificar os números por tamanho, cor ou forma ou categorias. Na comparação, as ferramentas elaboradas servirão para a comparação de dois ou mais números, formas e cores. Na seriação, os recursos que permitam a ordenação de números de menor para maior ou de maior para menor, sequência de números, sequência de objetos, formas e cores. Na ordenação, materiais em que as crianças coloquem os números ou objetos em ordem crescente ou decrescente. E no pareamento, aqueles que permitam embaralhar números, formas, objetos que são iguais ou próximos. Para as construções são priorizados os materiais recicláveis.

Para cada item confeccionado, leva-se em consideração a idade e o nível de desenvolvimento das crianças com necessidades educacionais específicas, priorizando capacidade motora (destreza e o controle motor fino) e cognitivas (pensar, aprender e resolver problemas), a partir de necessidades individuais.

Referencial teórico

O projeto de extensão que se intitula como: Matemática e inclusão, parceria entre IFFar- Campus Santo Ângelo e APAE Santo Ângelo, é responsável pelo desenvolvimento de ferramentas e jogos educativos, como recursos para auxiliar na aprendizagem da matemática de pessoas com necessidades educacionais específicas.

As atividades são desenvolvidas por alunos da instituição e entregues para a utilização no processo de ensino e aprendizagem dos alunos da APAE. Este projeto de extensão teve seu início a partir das Práticas Profissionais Integradas (PPI), realizadas nos cursos da instituição, as quais partiam da criação de recursos que viessem a colaborar com as pessoas com deficiência. Os recursos elaborados e adaptados têm a finalidade de auxiliar na alfabetização, na identificação dos números e símbolos e também nas cores. Os mesmos eram apresentados e testados por crianças com necessidades educacionais específicas e possuem uma ótima aceitação de educadores e pais. Seu desenvolvimento como atividade de extensão vem ocorrendo desde 2019, primeiramente de forma itinerante com famílias de crianças com Síndrome de Down. A partir de 2020 o projeto começou a ter uma abrangência maior, passando a ser desenvolvido em parceria com a APAE de Santo Ângelo.

Vários materiais são construídos e produzidos durante o projeto de extensão, que partem das atividades de ensino e pesquisas. Vale frisar que materiais concretos para ensinar determinados conceitos matemáticos, são bem escassos, além de ter um custo alto. Nesse sentido, o projeto também se baseia em uso de materiais reutilizáveis e de baixo custo. O uso de ferramentas e materiais reutilizáveis na matemática vai ao encontro dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), em especial os ODS 4 (Educação de Qualidade) e 12 (Consumo e Produção Responsáveis).

Masseto (2007) destaca que, para potencializar o aprendizado do aluno, é necessário adotar técnicas diferenciadas de ensino, no intuito de fazer com que esses se sintam motivados a participar de forma efetiva, através de atividades dinâmicas durante as aulas, levando os discentes a saírem da posição passiva de espectadores e para tornarem-se atuantes de fato na construção do conhecimento.

Medeiros e Santos (2001), Lara (2003), Nacarato (2005) e Lorenzato (2009) também evidenciam a importância da experiência na construção do conhecimento através dos sentidos no desenvolvimento do raciocínio, dando a esse tipo de material didático papel fundamental no processo de aprendizagem, revelando os materiais manipuláveis como instrumentos úteis ao processo de ensino e de aprendizagem. Dessa forma, como instituição, se faz importante estudar e contribuir com a comunidade local, com estudos em relação à inclusão e as tecnologias assistivas.

Resultados e Discussão

A parceria desenvolvida entre IFFar e APAE traz diversos benefícios, tanto para o público alvo pretendido para os jogos, bem como para os participantes da criação e montagem

dos materiais. As crianças com necessidades educacionais específicas que utilizam os recursos produzidos, desempenham uma melhor aprendizagem da matemática, de seus símbolos e operações.

O ensino torna-se mais interativo e atraente, auxiliando em eventuais dificuldades que são encontradas por pessoas que necessitam de adaptações curriculares. Além da inclusão social, a reutilização de materiais auxilia na conscientização e prática efetiva do cuidado e proteção ao meio ambiente. Muitos dos materiais utilizados para a fabricação dos jogos poderiam ter uma destinação incorreta, não prejudicando apenas a natureza, mas também a sociedade, com as consequências indiretas que são causadas pelo depósito e acúmulo inadequado dos resíduos, como enchentes e poluição.

Por fim, o projeto visa a alcançar outras esferas sociais, relacionando-se com realidades distintas, e, por vezes, distantes daquelas vivenciadas pelos estudantes e servidores da instituição. Assim, estabelece-se uma comunicação entre diferentes vivências, criando experiências que só acrescentam na vida acadêmica de seus envolvidos.

Considerações Finais

Os diferentes recursos desenvolvidos no projeto criam um processo de ensino e aprendizagem atrativos, desenvolvendo as capacidades motoras e cognitivas dos envolvidos, pois os materiais concretos, são fundamentais para auxiliar os alunos nos conceitos matemáticos. Além disso, os estudantes e servidores que criam e montam os mesmos também são beneficiados, por permitir pensamento crítico em relação à sociedade e às diversas realidades que a compõem. Portanto, depreende-se que a parceria entre o IFFar Campus Santo Ângelo e a APAE é de grande importância e produz diversos benefícios efetivos, tanto para a comunidade interna quanto para a comunidade externa.

Vale ressaltar a importância da continuidade dos estudos relativos à inclusão e as formas de contribuição que o Instituto Federal desenvolve junto à comunidade local através da extensão e das PPIs, a partir das atividades de ensino e pesquisa, além de propiciar o repensar dos nossos próprios conceitos e olhar o mundo de outra.

REFERÊNCIAS

Guia Agenda 2030 [livro eletrônico]: Integrando ODS, educação e sociedade. São Paulo: Lucas Fúrio Melara; Raquel Cabral, 2020. PDF Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/202818>>. Acesso em 20/08/2023.

LARA, I. C. M. **Jogando com a Matemática na Educação Infantil e séries iniciais.** São Paulo: Rêspel, 2003.

MASSETO, M. T. (Org.). **Ensino de engenharia:** técnicas para a otimização das aulas. São Paulo: Avercamp, 2007.

MEDEIROS, C. F. de; SANTOS, E. M. dos. **O concreto e o abstrato em Educação em Física e em Matemática.** Recife: UFRPE, 2001.

NACARATO, A. M. Eu trabalho primeiro no concreto. Revista de Educação Matemática, v. 9, n. 9-10, p. 1-6, 2005. **Projeto Escola Viva:** Garantindo o acesso e permanência de todos os alunos na escola: Alunos com necessidades educacionais especiais - Adaptações Curriculares de Grande Porte, Brasília: MEC/SEESP, 2005, vol. 5.

SASSAKI, R. K.. **Inclusão: acessibilidade no lazer, trabalho e educação.** Revista Nacional de Reabilitação (Reação), São Paulo, Ano XII, mar./abr. 2009, p. 10-16.