



VIII Jornada Nacional de
EDUCAÇÃO MATEMÁTICA
XXI Jornada Regional de
EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

Educação Matemática: identidade
em tempos de mudança
06 a 08 de maio de 2020



OFICINA DE MATEMÁTICA NO EJA: Relato de projeto de extensão

Amanda Cristina da Silva
Universidade de Passo Fundo
159415@upf.br

Mariane Kneipp Giareta
Universidade de Passo Fundo
mariane@upf.br

Eixo Temático: Práticas e Intervenções na Educação Básica e Superior

Modalidade: Relato de Experiência

Resumo

O presente trabalho apresenta relatos de atividades de extensão realizadas durante o segundo semestre de 2019 com alunos jovens e adultos surdos através de oficinas quinzenais de Matemática. O projeto é uma parceria entre a Associação de Pais e Amigos dos Surdos de Passo Fundo com a Universidade de Passo Fundo. Além de promoverem um ambiente de interação entre ouvintes e surdos, as oficinas possibilitaram um espaço de aprendizagem através de atividades diversificadas e lúdicas que permitiram revisar conceitos não internalizados em idade escolar. Percebeu-se a necessidade de oferecer a esse público um maior número de oficinas para que se estimule a autonomia, principalmente no que diz respeito a educação matemática financeira.

Palavras-chave: Educação de surdos. Educação matemática. Educação de Jovens e Adultos.

1. Introdução

As Oficinas de Matemática, Língua Portuguesa e Libras para surdos tem se consolidado como uma ação de extensão da Universidade de Passo Fundo em parceria com a Associação de Pais e Amigos dos Surdos e com o Colégio Estadual Fagundes dos Reis de Passo Fundo, que pertence ao Programa de Extensão Integração da Universidade com a Educação Básica.

O projeto citado tem por finalidade possibilitar a realização e a participação em atividades lúdicas que favoreçam, com o auxílio de uma intérprete de Libras, o desenvolvimento da autonomia, integração e participação efetiva na sociedade, de modo que os surdos possam interagir tanto entre si como com os ouvintes.

Durante o desenvolvimento das Oficinas de Matemática, a troca de saberes da comunidade surda com os professores e acadêmicos do curso de Matemática da Universidade

de Passo Fundo tem gerado discussões e aprimoramento das atividades desenvolvidas na busca da promoção da aprendizagem matemática e do exercício de práticas pedagógicas inclusivas.

No ano de 2019, fomos desafiados com um grupo de jovens e adultos surdos que buscavam fortalecimento de conceitos matemáticos e de língua portuguesa com vistas ao mercado de trabalho e a sua autonomia em atividades corriqueiras. Na sondagem preliminar, percebeu-se que muitos alunos tinham dificuldades para além dos conceitos matemáticos, isto é, apresentavam muitos limites na compreensão e comunicação por meio da sua língua materna.

Na condução do planejamento das atividades propostas, foi necessário buscar leituras e embasamento teórico na Educação de Jovens e Adultos, Educação Matemática e Educação de Surdos para subsidiar a prática pedagógica. Somado as leituras, a vivência diária e a troca de experiências, importantes elementos foram trazidos sobre a cultura surda nos mostrando algumas expressões e sinais em Libras, modos diferentes de resolver situações matemáticas, uso de recursos e espaço gestual para explicar conceitos. Além disso, foi desafiador adaptar metodologias para que o ensino da matemática tivesse significado para esse grupo.

Durante todas as atividades do projeto, contamos com a participação da intérprete de Libras que, além de sinalizar a oficina, serve como mediadora e integra a prática com elementos importantes da cultura surda, participando das discussões do grupo. Nesse sentido, acreditamos que, quando se trata de inclusão, a valorização da língua de sinais para os surdos é uma das questões essenciais, além de ser de fundamental importância no processo pedagógico.

De acordo com Garcia (1999), devemos compreender que a comunidade dos surdos quer ser vista como uma comunidade linguística e cultural diferente, não como incapaz. Assim, a intérprete é a ponte entre o aluno e o professor ou colegas e, desta forma, o aluno participa das discussões em sala de aula, destacando as suas dúvidas e questionamentos, portanto, ele constrói o conhecimento e é o promotor de sua aprendizagem.

Para Jokinen (1999), a Libras é usada na comunicação diária dos surdos como instrumento para construir conhecimentos e habilidades, além de gerar o desenvolvimento social e emocional do estudante. A Libras é uma língua de modalidade distinta das línguas orais, *“são línguas espaço-visuais, ou seja, a realização dessas línguas não é estabelecida através dos canais oral-auditivos, mas através da visão e da utilização do espaço”* (QUADROS, 1997, p. 46), além de apresentar uma estrutura gramatical própria. Porém, tanto a criança surda como a ouvinte têm capacidade de aprender a língua de sinais, e essa língua possibilita a efetiva aprendizagem dos surdos, bem como sua independência e autonomia.

2 Educação de Jovens e Adultos em matemática

A EJA (Educação de Jovens e Adultos) é uma modalidade de ensino que engloba a formação tanto de jovens como de adultos, que não tiveram condições de concluir os estudos básicos durante a idade apropriada. Deste modo, “nos deparamos com pessoas que pelas mais diversas razões estiveram distantes dos bancos escolares e, retornam após alguns anos, na maioria dos casos, com os mais variados tipos de dificuldades” (NOGUEIRA e DARSIE, 2009, p. 1).

Esse grupo de jovens e adultos surdos possuem, na sua maioria, a educação básica incompleta, muitas donas de casa que a tempos não tinham contato com a estrutura matemática, embora fizessem cálculos por aproximação. Outros terminaram o ensino médio com muitas lacunas de aprendizagem. Nessa diversidade, o grupo se formou para exercitar Matemática de forma lúdica e retomar, reorganizar e reconstruir alguns conceitos importantes para o mundo do trabalho e potencializar a cidadania.

De acordo com DAMASCENO, A. A.; OLIVEIRA, G. S.; CARDOSO, M. R. G. (2018, p.113) os estudantes da Educação de Jovens e Adultos têm muitas peculiaridades nos mais variados sentidos, dentre elas estão: o tempo de afastamento dos estudos, as dificuldades de aprendizagem, além do fato de ser um público diverso e de diferentes faixas etárias, formado por adolescentes, jovens, adultos e idosos que estão em busca de melhores condições de trabalho e, conseqüentemente, de vida. Em virtude disso, esta modalidade de ensino precisa de atenção especial por parte do poder público, dos gestores, dos educadores e da sociedade em geral.

Levando em consideração a diversidade de participantes das Oficinas, foi importante que a equipe executora do projeto buscasse apoio em artigos sobre a temática e, comprometidos com o objetivo de contribuir com a melhoria na qualidade da compreensão da matemática para vida desses alunos, elaborasse práticas que atendessem às diferentes necessidades de aprendizagem do grupo. A educação é um direito de todos e a EJA tem por objetivo principal integrar esses cidadãos na sociedade, garantindo o direito à educação e a escolarização.

Atualmente, a globalização vem exigindo que as pessoas tenham habilidades que contribuam para que suas atividades sejam desenvolvidas com grande rapidez. Temos acompanhado o avanço dos sistemas de informação que estão ganhando cada vez mais lugar no comércio e na vida dos cidadãos, transformando também o mercado de trabalho, que exige que os candidatos tenham conhecimentos técnicos e tecnológicos, assim como a facilitação de tarefas cotidianas como, por exemplo, o pagamento de contas pelo celular, envio de documentos

e reuniões, que já são feitas de modo remoto com eficiência. Mas, isso tudo não tem validade se o usuário não souber dominar conhecimentos básicos de matemática e informática.

A proposta do projeto de extensão vem a auxiliar no resgate do significado dos conceitos matemáticos, agregando aplicações no mundo do trabalho e procurando sempre atribuir significado. Para além do ensino de Matemática, ele também contribui para a formação ética, à medida que se direciona a aprendizagem para o desenvolvimento de atitudes, da confiança dos alunos na própria capacidade, e na dos outros, para construir o conhecimento matemático, do empenho em participar ativamente das atividades em sala de aula e, do respeito ao modo de pensar dos colegas. Isso ocorrerá à medida que o professor valorizar as trocas de experiências entre os alunos como forma de aprendizagem, promover o intercâmbio de ideias como fonte de aprendizagem, respeitar ele próprio o pensamento e a produção dos alunos e, desenvolver um trabalho livre do preconceito de que a Matemática é um conhecimento direcionado para poucos indivíduos talentosos. A construção de uma visão solidária de relações humanas nas aulas de Matemática contribuirá para que os alunos superem o individualismo por meio do diálogo e da valorização da interação e da troca, percebendo que as pessoas se completam e dependem umas das outras.

Ao longo do tempo que temos participado das atividades da entidade, temos percebido que o projeto Oficina de Matemática, Língua Portuguesa e Libras vem contribuindo com o território à medida que demonstra por si só sua valorização na comunidade surda pelo aumento do número de participantes das oficinas, aproximação dos professores e bolsistas de extensão com a cultura surda, aproximação dos cursos de graduação da UPF com a comunidade, reflexão e aprofundamento das questões pertinentes e necessárias para a execução do projeto, além da efetiva relação entre a teoria e a prática, que potencializam as disciplinas pedagógicas dos cursos de graduação envolvidos.

2. Metodologia do projeto

A metodologia do Projeto está organizada em duas etapas: a primeira de planejamento, que ocorre quinzenalmente na UPF e, a segunda, de intervenção através de oficinas de aprendizagem na sede da APAS.

No início do ano letivo, em reunião com os gestores da entidade, equipe executora do projeto, intérprete de Libras, bolsistas Paidex e representantes da Universidade, são debatidas questões relacionadas a execução das oficinas e todo o processo que as cerca, sendo delimitado o público alvo e os objetivos a serem alcançados por meio delas. A partir desta delimitação,

cada área faz seu planejamento e compartilha com os demais colegas, prevendo atividades conjuntas ou colaborativas a serem realizadas.

Na etapa de planejamento são definidos os temas das oficinas, realizadas pesquisas de recursos e discutidas propostas inclusivas para serem desenvolvidas para com o grupo de alunos, observando a faixa etária e os conhecimentos prévios. Considerando que os surdos são estimulados pela experiência visual, são propostas metodologias que se baseiam em manipulação e observação de materiais selecionados de modo categórico e específico, uma vez que sua língua materna é a língua de sinais “*são línguas espaço-visuais, ou seja, as realização dessas línguas não é estabelecida através dos canais oral-auditivos, mas através da visão e da utilização do espaço*” (QUADROS, 1997, p.48).

Definida a proposta para a oficina, que pode durar mais de uma aula para atingir o objetivo, é feita uma pesquisa para verificar quais as possibilidades de recursos disponíveis e, caso não estejam no orçamento, verificar a possibilidade de fazer adaptações com materiais de baixo custo. Na maioria das vezes são criados materiais, jogos e brincadeiras para tornar as atividades lúdicas e atrativas. São utilizadas, por exemplo, caixas de ovos, caixas de papelão, garrafas pet, tampas de garrafa e outros materiais reutilizáveis ou recicláveis que vão sendo adaptados e se tornando recursos importantes.

Acontece então a etapa de intervenção através das Oficinas, que ocorre na sede da APAS no turno da manhã das 8h30min até as 11h30min, com intervalo para café colaborativo. Geralmente, a sala é organizada em forma de U, onde os alunos têm a visão da Bolsista e da Intérprete de modo direto. A bolsista inicia dando as boas vindas e abre um espaço para as novidades da semana, em seguida, apresenta a proposta de trabalho semanal, sempre com a tradução da intérprete de Libras.

Durante a execução da oficina, os alunos são estimulados a expressarem suas respostas e apresentarem suas conclusões, modos de pensar e solicitar ajuda dos colegas e da bolsista. Procura-se deixar um ambiente receptivo e descontraído para que sintam-se acolhidos em suas dificuldades também.

Após o encerramento da oficina, a equipe executora faz uma avaliação das atividades, considerando o feedback dos participantes. Quando o assunto não se esgota em uma única oficina, ou percebeu-se dificuldades maiores em determinada operação, a equipe busca um novo formato, uma nova proposta, diferente da oficina anterior, para retomar e buscar solidificar as ideias e conteúdos apresentados, visando o aprendizado efetivo.

3. Descrição das atividades

As atividades desenvolvidas foram planejadas em torno da temática Sistema Monetário, sendo pensadas estratégias facilitadoras para o processo de ensino-aprendizagem. Inicialmente, foram realizadas atividades diversas para reconhecimento dos conceitos já estabelecidos pelo grupo e do que precisaria ser trabalhado em seguida para facilitar suas tarefas cotidianas, e pudesse promover sua íntegra participação na sociedade por meio da autonomia.

Partiu-se então pelo reconhecimento das cédulas e moedas brasileiras, através da manipulação de réplicas em papel. Este material foi utilizado como apoio para as práticas durante as oficinas, sendo explorado de diferentes formas e em diversas atividades, iniciando-se pela contagem e as relações entre as moedas para facilitação da contagem.

Na aplicação do jogo “Vamos às compras”, todos receberam envelopes com uma quantidade de dinheiro, as mesmas réplicas já mencionadas, que deveriam servir para que fizessem o pagamento de compras selecionadas em uma lista de compras pescada em uma caixa fechada. De modo semelhante, também realizaram a atividade escolhendo produtos de panfletos. Para o desenvolvimento das atividades, a cada rodada, escolhia-se uma pessoa para receber os valores e dar o troco, sendo o “caixa”. Havendo dificuldade nas contagens, todos participavam calculando no quadro os valores, sendo assim também foram introduzidas explicações sobre cálculos com números decimais.



Figura 01 - Momento em que os participantes identificam através de um jogo as equivalências entre as cédulas e moedas

Em uma oficina, exploramos o valor do salário mínimo, sendo este o valor total que todos tinham para fazer o pagamento de contas essenciais mensais, como água, luz, telefone, internet, entre outras. Deveriam pescar algumas contas em uma caixa, e pagá-las na lotérica, sendo novamente um participante colocado como “caixa” a cada rodada de pagamentos. Nessa atividade foram envolvidas as operações de adição e de subtração com vírgulas, bem como a conferência do troco por diferentes formas.

Nesta atividade foi inserido o uso da calculadora do celular como instrumento de facilitação e agilização dos cálculos, sendo percebido que alguns já reconheciam o recurso e o utilizavam bem, realizando a soma do valor dos produtos adquiridos em estabelecimentos comerciais, enquanto outros demonstraram que não utilizavam essa ferramenta. Após esta atividade, foi explorado o cálculo do troco fazendo uso do mesmo recurso, sendo percebido que havia mais dificuldade na percepção de como desenvolver tal conta. Os cálculos de troco foram então realizados no quadro e, também, na calculadora, para deixá-los mais seguros com relação ao significado da subtração sendo realizada.



Figura 02 - Instante em quem a bolsista explica a atividade em que deverão realizar os pagamentos de contas

O semestre foi finalizado com uma atividade de raciocínio lógico, através de uma trilha de números e dados, envolvendo as quatro operações básicas: adição, subtração, multiplicação e divisão. Todos se envolveram para realizarem os cálculos mentais propostos, e o fizeram com agilidade, interesse e empenho.

4. Discussão dos resultados

O aprendizado foi válido, sendo possível analisar a evolução dos participantes nas atividades ao longo do semestre. Embora perceba-se que o espaçamento de tempo entre cada oficina de cada área tenha gerado alguns esquecimentos por parte dos alunos, de modo geral foi perceptível como os participantes apresentaram evolução nos cálculos com o sistema monetário, onde os conceitos foram fixados e reproduzidos de diversas maneiras, sendo que as relações entre as oficinas realizadas pode ter favorecido a construção do conhecimento.

Percebeu-se dificuldade por parte de alguns participantes ao realizarem a soma dos valores sem auxílio da calculadora e, quando questionados de que forma conferiam o valor das compras em estabelecimentos, responderam que observavam a soma total no visor do computador do caixa.

Em reunião com a entidade foi reiterado o interesse e o compromisso da Universidade com a comunidade, ao colaborar com ações que contribuam no ensino e aprendizagem da

Matemática para jovens e adultos surdos participantes da entidade com vista ao desenvolvimento de competências necessárias para o ingresso e permanência deste público no mundo do trabalho.

5. Considerações Finais

A parceria entre a Apas e Universidade tem proporcionado um ambiente profícuo de exercício de práticas pedagógicas inclusivas em espaços não formais onde pode-se experimentar diferentes metodologias visuais que poderão ser socializadas com os demais alunos nas aulas de Laboratório de Ensino de Matemática do curso de Matemática da UPF.

Acredita-se que o projeto, com seu viés de ensino-aprendizagem diferenciado, permite uma vivência escolar prazerosa aos estudantes, possibilitando que percebam a Matemática de forma desmistificada e agradável.

6. Agradecimentos

Agradecemos a Associação de Pais e Amigos dos Surdos de Passo Fundo por abrir o espaço e dar o apoio necessário às atividades do projeto, a Universidade de Passo Fundo que acredita na proposta do projeto e disponibiliza as horas de professor, de bolsista e de intérprete de Libras.

7. Referências

DAMASCENO, A. A.; OLIVEIRA, G. S.; CARDOSO, M. R. G. *O ensino de Matemática na Educação de Jovens e Adultos: a importância da contextualização*. In :Cadernos da Fucamp, v.17 n.29, p.112-124/2018.

GARCIA, B. G. *O multiculturalismo na educação dos surdos: a resistência e relevância da diversidade para a educação dos surdos*. In: SKLIAR, C. (Org.) *Atualidade da educação bilíngue para surdos*. Porto Alegre: Mediação, 1999. v. 1-2.

JOKINEN, M. “Alguns pontos de vista sobre a educação dos surdos nos Países Nórdicos” In: SKLIAR, C. (Org) *Atualidade da educação bilíngue para surdos: processo e projetos pedagógicos*. Porto Alegre: Mediação, 1999.

NOGUEIRA, Afonso Henrique Souza; DARSIE, Marta Maria Pontin. *Professores de Matemática e o tratamento dado aos conhecimentos prévios dos estudantes da Educação de Jovens e Adultos na resolução de problemas*. Anais: XIII EBRAPEM, Goiânia, Goiás, de 05 à 07 de setembro de 2009.