

PROJETO DE EXTENSÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA: A CONTRUÇÃO DO JOGO TRI_LIBRAS

Wanessa Mayara da Silva

Universidade Federal de Pernambuco, e-mail: wanessa.mayara12@gmail.com

Marcos Vinícius Tavares Soares

Universidade Federal de Pernambuco, e-mail: soares.vinicius5@gmail.com

Karlos Eduardo Cavalcanti Clementino

Universidade Federal de Pernambuco, e-mail: karloseduardo123@hotmail.com

Jaqueline Aparecida ForattoLixandrão Santos

Universidade Federal de Pernambuco, e-mail: jaquelisantos@ig.com.br

Resumo: Este trabalho é fruto de um relato de uma atividade elaborada no Projeto de extensão “Matemática inclusiva e a perspectiva sócio-histórico: possibilidades para o ensino de alunos da Educação Básica com necessidades especiais” do Centro Acadêmico do Agreste (CAA) da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) ministrado pela professora Jaqueline Aparecida ForattoLixandrão Santos. O projeto proporcionou reflexões importantes aos licenciandos do curso de matemática sobre o processo de ensino e aprendizagem de matemática de alunos com necessidades educacionais especiais, discussões sobre metodologias de ensino inclusivas e elaboração de material didático. Neste trabalho, apresentamos o jogo TRI_LIBRAS, desenvolvido a partir de uma proposta de atividade lançada pela referida professora para atender alunos da comunidade surda e ouvintes no contexto de sala de aula. O jogo possibilita trabalhar de forma lúdica a operação da “adição” e os números na Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS). Compreendemos que o jogo na perspectiva do Desenho Pedagógico Universal, tal como defende Kranz (2015). O jogo TRI_LIBRAS foi considerado pelos participantes do projeto como um recurso relevante para o ensino das operações de alunos surdos e também inclusivo, uma vez que possibilita que os alunos ouvintes e surdos participem do jogo. Além disso, possibilita a comunicação matemática entre surdos e ouvintes.

Palavras-chave: Educação Inclusiva, Jogo, Libras, Surdos, Desenho Pedagógico Universal.

Introdução

No projeto de extensão “Matemática inclusiva e a perspectiva sócio-histórico: possibilidades para o ensino de alunos da Educação Básica com necessidades especiais” o trabalho em grupo é visto como uma ferramenta essencial para o desenvolvimento significativo da aprendizagem docente, pois a interação entre os membros envolvidos propicia conhecimentos na busca de soluções para determinados problemas.

O trabalho em grupo no projeto é pautado na perspectiva colaborativa, ou seja, que há compartilhamento de liderança, trabalho e responsabilidades, onde a autoridade é repartida

para todos os membros do grupo. Nesse sentido, todos são necessários nas tomadas de decisões, nas trocas de ideais, saberes, conhecimentos e experiências perante situações apresentadas e também são responsáveis pela qualidade do que é produzido, conforme as possibilidades, interesses e metas (DAMIANI, 2008). A parceria voluntária nos grupos colaborativos é significativa, permite oportunidades de todos explorarem e questionarem os seus próprios saberes e práticas de ensino (FERREIRA, 2006).

Os encontros no projeto ocorreram semanalmente, no período fevereiro a junho de 2018, com carga horária total de 60 horas, o público alvo foram os licenciandos do curso de matemática. Nos encontros a professora propunha estudos e discussões de temas relacionados a Educação Matemática Inclusiva e as diferentes necessidades especiais. Além de textos, a docente sempre levava jogos ou fazia alguma dinâmica relacionada ao contexto de estudo com o objetivo de que fosse estabelecido relações entre teoria e prática e estimular que os participantes desenvolvessem materiais para o ensino de Matemática de alunos com diferentes necessidades educacionais especiais. Com isso, produzimos diversos jogos e materiais para o ensino de Matemática. Neste trabalho apresentamos o jogo TRI-Libras que possibilita a interação entre alunos ouvintes e surdos em aulas de Matemática.

O jogo como Desenho Universal

O jogo é uma alternativa metodológica que auxilia no desenvolvimento do ensino e aprendizagem da matemática. Ele permite que os estudantes desenvolvam o raciocínio lógico e formulem conceitos matemáticos, além de proporcionar a construção de um ambiente crítico, nutrido de oportunidades prazerosas, atrativas e dinâmicas (MORATORI, 2013). Ademais, o jogo também é uma ferramenta de inclusão, pois possibilita aos alunos que trabalhem juntos, interagindo e trocando ideais.

Pensar no jogo como um recurso inclusivo é uma a definição dado pelo Desenho Universal (DU), que surgiu da ideia da ideia de criar ambientes e design de produtos para ser usado por um maior número de indivíduos de mesma faixa etária e habilidades diferentes, ou seja, buscar maneiras de incluir a participação de todos os indivíduos (KRANZ, 2016). Neste sentido, os jogos passaram a ser pensando como um DU:

O trabalho com matemática nas salas de aula inclusivas suscitava questionamentos por parte dos educadores e, a partir deles, buscávamos refletir e construir novos caminhos, ou mesmo ressignificar as trilhas já percorridas. Foi nessa busca, permeada pela importância dos jogos para a aprendizagem e pela necessidade de

disponibilizar recursos inclusivos, que iniciamos um trabalho de construção de jogos matemáticos na perspectiva do Desenho Universal. (KRANZ, 2014, p. 16).

Assim, é necessário que o professor tome como ponto de partida os questionamentos que os alunos fazem a respeito à matemática, dando-o suporte para que consigam fazer a relação com o seu dia a dia. Na busca por apresentar em suas aulas situações diferenciadas que englobe esse público em questão, os jogos pedagógicos, quando utilizado de maneira correta e selecionado, obedecem a esse critério, além de permitir um maior interação entre os mesmos.

De acordo KRANZ (2014, p.13). “as práticas pedagógicas mediadas pelos os jogos com regras, na perspectiva de Desenho Universal, oferecem significativas contribuições à Educação Matemática Inclusiva”. Dessa forma, o jogo TRI_LIBRAS, que descreveremos mais a frente, foi criado a partir das orientações da professora supervisora do Projeto, visando incluir os alunos surdos no universo de sala de aula e auxiliar os professores no ensino da operação adição e dos números em LIBRAS por meio de um contexto interativo.

Os surdos são dotados de linguagem, assim como todos o são, precisando apenas de uma modalidade de língua que possam perceber e articular facilmente, para ativar seu potencial linguístico e, conseqüentemente, os outros potenciais, podendo assim atuar na sociedade como cidadãos. Eles possuem o potencial, falta lhes o meio, e a Língua Brasileira de Sinais é o principal meio que se lhes apresenta para esse processo ganhar impulso. (UZAN; OSCAR; LEON, 2008, p.3)

De acordo com MOREIRA (2016), o direito de comunicar-se é universal e o surdo necessita conhecer a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), que para muitos, é sua língua materna. Como qualquer outra língua, ela possui gramática específica, com normas próprias, emitida por meio de configurações de mão, expressões faciais ou corporais, dentro de um determinado espaço de sinalização (UZAN; OLIVEIRA; LEON, 2008).

Entendemos que tais considerações vêm de encontro com as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), Lei nº9.394/96:

A educação, dever da família e do Estado, inspirada nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana, tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho. (BRASIL, 1996, p.8)

Nesse contexto, o jogo inclusivo TRI_LIBRAS pode ser visto como um Desenho Universal (DU), uma vez que admite um conjunto de princípios e estratégias que procura diminuir barreiras ao ensino, a aprendizagem e a inclusão. Em meio a escassez de propostas de ensino de Matemática em contexto inclusivo, pensamos que o TRI_LIBRAS é uma possibilidade.

Compartilhando um pouco da experiência no projeto de extensão

O Projeto de Extensão “Matemática inclusiva e a perspectiva sócio-histórico: possibilidades para o ensino de alunos da Educação Básica como necessidades especiais” nos proporcionou reflexões e discussões importantes sobre o processo de ensino de matemática para alunos com deficiência sobre perspectivas teóricas e metodológicas da Educação Inclusiva e possibilitou aos discentes a oportunidade de elaborar, desenvolver e avaliar ações pedagógicas inclusivas em Matemática.

O Projeto foi desenvolvido de maneira dinâmica e envolveu os licenciandos em diversas atividades de ensino inclusivo, os sensibilizou a perceber a importância de o professor de matemática conhecer sobre a Educação Inclusiva e as possibilidades pedagógicas para os alunos que possuem necessidades educacionais especiais.

Uma das atividades propostas no projeto foi a elaboração de um jogo para o ensino de Matemática para surdos e ouvintes. Dessa proposta surgiu o jogo TRI_LIBRAS, um recurso para a inclusão de alunos surdos e ouvintes que possibilita o estudo da adição e de LIBRAS por meio da ludicidade.

Metodologia

O jogo TRI_LIBRAS foi elaborado a partir de um encontro discursivo do projeto acerca do ensino de Matemática para surdos e de uma atividade intitulada “caminhos para a escola”, apresentado pela professora Jaqueline. Na atividade deveríamos nos organizar em pequenos grupos e, por meio de figuras dispostas, listar as possibilidades de meios de transporte utilizados por uma estudante para ir de casa à escola. Antes de realizarmos a atividade, aprendemos os números cardiais e ordinais em LIBRAS, pois no momento da resolução deveríamos apresentar nossas respostas ao grupo por meio dessa língua.

Depois dessa atividade, a professora nos lançou o desafio de criar um jogo ou outra atividade que incluísse surdos e ouvintes em uma situação de ensino de Matemática e que a comunicação de ideias fosse favorecida no processo.

A organização do jogo TRI_LIBRAS se deu por meio de trabalho colaborativo, o qual as ideias foram discutidas em conjunto por todos os componentes através de um grupo criado na rede social *whatsapp*, denominado de Educação Inclusiva e em reuniões feitas na UFPE, com intuito de executar a parte prática do jogo. Na sequência levamos o jogo para o encontro do projeto para apresentação e discussão com os demais colegas. Algumas sugestões dadas pelos colegas nos levaram a alterar as regras e o tabuleiro.

Nesse momento percebemos a importância das discussões entre os participantes do projeto, pois sempre contribuía para o melhoramento dos jogos e atividades até chegarmos à composição final.

Onome do jogo também foi debatido no projeto e as sugestões a princípio foram: Aprendendo Libras no Caminho da Adição (ALCA), + LIBRAS, INLIBRAS e caminho das adições. Assim, fizemos uma enquete, na qual ALCA e +LIBRAS foram os mais votados. Mesmo assim, decidimos pedir sugestão de um nome a um professor de LIBRAS da instituição. Ele sugeriu TRI_LIBRAS, pensando na tríade, Matemática, LIBRAS e Inclusão, algo muito legal, trilegal. Gostamos da sugestão e a adotamos. As orientações pedagógicas que recebemos foram fundamentais para a elaboração do jogo, assim como o desenvolvimento de nosso potencial criativo e segurança para o desenvolvimento de postura pedagógica inclusiva.

Apresentando o Jogo TRI_LIBRAS

A apresentação dos jogos desenvolvidos no projeto seguiu orientações pedagógicas, pois um dos objetivos é que sejam divulgados entre os professores. Na sequência apresentamos o jogo TRI_LIBRAS.

TRI_LIBRAS

Objetos de conhecimentos: problemas envolvendo diferentes significados da adição.

Habilidades: resolver o algoritmo de adição, envolvendo de até dois algarismos, com significado de juntar, acrescentar, com suporte de imagens e/ou material manipulável, utilizando estratégias de cálculo mental.

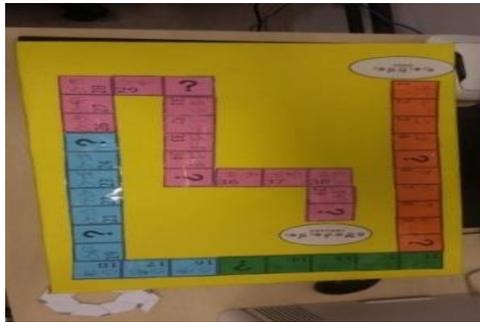
Indicação: para alunos surdos e ouvintes.

Forma de agrupamento: de 2 a 4 jogadores.

Materiais utilizados na produção do jogo: placa de isopor, folhas coloridas impressas (figura x), dado adaptado com sinais em LIBRAS, caixa de papelão, lápis, régua, fita durex, emborrachado (EVA) de cores variadas, cola branca e instantânea e cola quente.

Descrição do jogo

- ✓ **Tabuleiro:** tabuleiro colorido com 40 casas interligadas horizontalmente e verticalmente, o qual as interrogações são distribuídas em múltiplos de 5 (cinco), substituindo o número que seria colocado na ordem crescente.



- ✓ **Para demarcar a posição:** 04 pinos de cores distintas;
- ✓ **Cartas das casas interrogativas:** 18 cartas dentro de uma caixa surpresa.

Colocar figuras das cartas

- ✓ **Cartas das casas normais:** 50 cartas que são colocadas viradas ao contrário em cima do tabuleiro, embaralhadas e sorteadas na ordem que forem sendo retiradas.

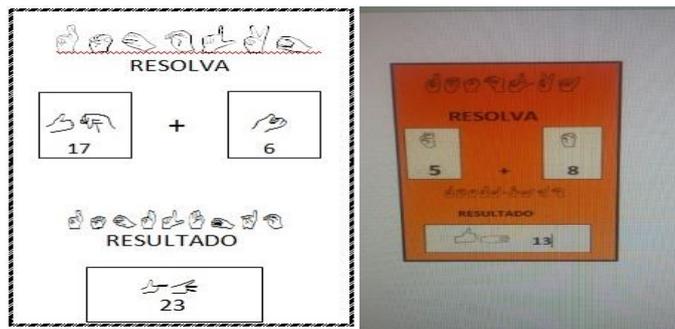


Figura x

- ✓ **Dado:** 01 dado de 6 faces com números em LIBRAS e cardinais.



Etapas do jogo

✓ **Início**

Para iniciar, os jogadores lançam o dado e quem tirar o número maior inicia o jogo. Caso os números tirados sejam iguais, os jogadores lançam novamente.

✓ **Durante**

Na sua vez, cada jogador lança o dado e aguarda que o jogador que se encontra ao seu lado direito pega uma carta e lhe apresente uma adição em LIBRAS. O jogador faz o cálculo mentalmente ou no papel (dependendo do combinado previamente) e da sua resposta (soma) em LIBRAS. Se o jogador acertar ele avança casas de acordo com o número sorteado no dado, caso erre e estiver em uma casa normal, permanece nela e passa a jogada para o próximo jogador, mas se estiver em uma casa interrogativa a carta a ser pega é retirada da caixa surpresa e se a resposta for errada, volta duas casas com relação à posição ocupada. Caso esteja na casa interrogativa e responder certo, lança de novo o dado e o número que for retirado será a nova posição a ser ocupada. Na sequência, passa a jogada para o próximo jogador.

✓ **Fim**

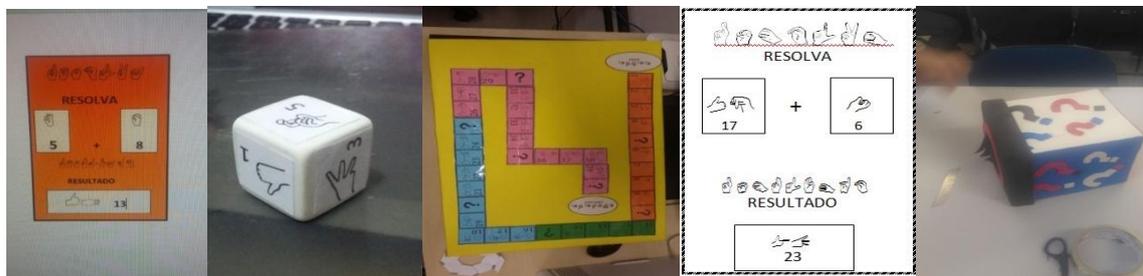
Vence quem chegar primeiro na “CHEGADA”.

Orientações pedagógicas:

- ✓ Pedir aos alunos que façam uma leitura coletiva em LIBRAS das duas representações dos números descritos no tabuleiro;
- ✓ Confirmar se todos entenderam os objetivos do jogo antes de iniciar o jogo.
- ✓ É importante que o professor verifique se está havendo interação entre os alunos surdos e ouvintes.
- ✓ No final, o professor pode fazer perguntas acerca do jogo, analisando se realmente gostaram e aprenderam o que foi proposto pelo jogo.
- ✓ Cartas com outras operações, como subtração, multiplicação e divisão pode ser feitas e usadas no jogo.

Avaliação: A avaliação pode ocorrer durante todo o jogo, por meio de observações feitas pelo o professor quanto às representações dos números em LIBRAS e o cálculo das

adições. Outras situações envolvendo adições podem ser propostas.



Diante do exposto, o jogo “TRI_LIBRAS” é entendido como uma proposta de ensino inclusivo, pois visa contribuir na aprendizagem, tanto dos alunos surdos como dos ouvintes. Além disso, possibilita que os alunos ouvintes aprendam LIBRAS.

Considerações finais

Consideram que o jogo TRI_LIBRAS é uma proposta para inclusão de alunos surdos no contexto de sala de aula é um recurso metodológico para o ensino da adição e dos números em LIBRAS. Vem de encontro com o desenho pedagógico universal, pois envolve tanto os surdos como os ouvintes.

A vivência no projeto de extensão “Matemática inclusiva e a perspectiva sócio-histórico: possibilidades para o ensino de alunos da Educação Básica com necessidades especiais” contribuiu significativamente, não apenas para a nossa formação como futuros/atuais professores, mas também para a nossa sensibilidade como ser humano. Ensinou-nos que discriminação não é unicamente quando somos intolerantes e praticamos ações de preconceito de maneira abusiva, mas também quando vemos o direito do outro sendo violado e ficamos calados, pois precisamos entender que devemos lutar pelos direitos dos nossos alunos e que a nossa formação individual depende do outro. Consideramos que ações como essas contribuí com a formação inicial de professores dos cursos de licenciatura.

Referências

BRASIL. Base Nacional Curricular Comum, MEC/SEB, 2016

BRASIL. Lei n.9.394/96, Lei Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Publicado pelo **Diário Oficial da União**, Brasília. 20 de dez. 1996.

FERREIRA, A. C. **O trabalho colaborativo como ferramenta e contexto para o desenvolvimento profissional: compartilhando experiências.** Belo Horizonte: Autêntica 2006, p.149 -167.

KRANZ, C. R. **Matemática inclusiva: o desenho universal e os jogos com regras.** 24. mar. 2017 Disponível em: <<http://diversa.org.br/artigos/matematica-inclusiva-desenho-universal-jogos-com-regras/>> Acesso em: 19, abril, 2018.

_____. **Os jogos com regras na perspectiva do Desenho Universal: contribuições à Matemática.** Natal, abril 2014. Disponível em:<[Inclusiva,https://repositorio.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/14487/1/ClaudiaRK_TESE.pdf](https://repositorio.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/14487/1/ClaudiaRK_TESE.pdf)>

KRANZ, C. R. et al. **Práticas pedagógicas Inclusivas nos Anos Finais do Ensino Fundamental: Jogo matemático na perspectiva do Desenho Universal.** Campina grande, Nov. 2016. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/revistas/epbem/trabalhos/TRABALHO_EV065_MD1_SA5_ID170_28102016154956.pdf > Acesso em: 19, abril, 2018.

MORATORI, P. B. **Por que utilizar jogos educativos no processo de Ensino Aprendizagem?.** Rio de janeiro. Dez. 2003. Disponível em: <http://www.nce.ufrj.br/GINAPE/publicacoes/trabalhos/t_2003/t_2003_patrick_barbosa_moratori.pdf> Acesso em: 23. abril. 2018.

UZAN, A. J. S., OLIVEIRA, M. T., LEON, R. O. I. **A importância da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) como língua materna no contexto da escola do Ensino Fundamental.** XII INIC: XII Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e VIII Encontro Latino Americano de Pós-Graduação – Universidade do Vale do Paraíba. 2008 Disponível em: <http://www.inicepg.univap.br/cd/INIC_2008/anais/arquivosINIC/INIC1396_01_A.pdf> Acesso em: 03. Jun,2018.