

## **ENSINO DE FRAÇÕES NO ENSINO FUNDAMENTAL: CONTRIBUIÇÃO DA TECNOLOGIA DE COMUNICAÇÃO E INFORMAÇÃO PARA UMA PEDAGOGIA VISUAL**

**SILVA, Adriano Aparecido da<sup>1</sup>; CHAGAS, Flomar Ambrosina Oliveira<sup>1</sup>;  
PIMENTA, Adelino Candido<sup>1</sup>; FERREIRA, Regimar Alves<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás - Campus Jataí

E-mail do autor: [adrianointerprete@gmail.com](mailto:adrianointerprete@gmail.com)

### **1. Introdução**

Este trabalho é resultado de uma proposta do uso das Tecnologias da Comunicação e de Informação (TIC) aplicados nas aulas de matemática para o ensino de frações visando a atender a proposta da pedagogia visual. Essa proposta fundamenta-se em Campello (2008), Borba (2010) e Peixoto (2015), os quais levantam discussões importantes sobre o rompimento com o tradicionalismo na sala de aula. Compreendendo as preocupações em relação ao processo de ensino dos alunos em termos de estratégias educacionais, nota-se que devemos avançar nas questões metodológicas e o uso da TIC é uma forma de possibilitar condições visuais no ensino de matemática. Campello (2008, p.13) escreve sobre a importância de “propostas pedagógicas pautadas na visualidade a fim de reorientar os processos de ensinar e de aprender”, assim valorizando as peculiaridades do sujeito surdo.

Nesse sentido, além da visualidade, para Oliveira *et al.* (2015) é preciso preparar também atividades contextualizadas que possibilitem ao discente uma aprendizagem significativa.

A função de ensinar requer uma integração de conhecimentos, para fins de facilitar (mediar) a constituição da subjetividade dos alunos, isto é, essa função não deve ser entendida, simplesmente, como transmissão de conhecimentos, mas sim como um apoio para fornecer estratégias e recursos aos alunos, a fim de que eles possam interpretar o mundo em que vivem, por meio de sua própria história (OLIVEIRA *et al.*, 2015, p.66 apud HERNÁNDEZ, 1998).

Dessa forma, pensando no ensino de frações, que os alunos pudessem ir além de identificar somente a sua representação, e que fossem capazes de compreender a utilização e as necessidades práticas cotidianas, faz-se presente o uso de frações no dia a dia ressaltando-se a importância de uma abordagem dialética na sala de aula que considere o sujeito como um ser ativo e em constante movimento.

De acordo com Sartoretto (2010, p.8), “A escola que acolhe e tira partido das diferenças busca construir coletivamente uma pedagogia que parte das diferenças dos seus alunos como impulsionadoras de novas formas de organizar o ensino”. Assim, ao entender a escola como o local social privilegiado para a formação dos sujeitos surdos também se sugere estratégias que contextualize o conteúdo com o ensino de Língua Brasileira de Sinais (Libras), conforme a Lei da Lei Federal n. 10.436, de 24 de abril de 2002 que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais para os surdos e o Decreto n. 5.626, de 22 de dezembro de 2005 que institui o ensino aos surdos na língua de sinais, como primeira língua e a língua portuguesa como segunda.

As técnicas pedagógicas exploradas pelas TIC proporcionam amplas potencialidades de inovação nas metodologias de ensino e de aprendizagem e é importante valorizar esta ferramenta para favorecer as práticas visuais e o sucesso escolar dos discentes. Conforme Borba (2010, p.3), “Os *softwares* educacionais têm a capacidade de realçar o componente visual da matemática atribuindo um papel importante à visualização na educação matemática”, portanto, a escola é o espaço articulador de conhecimentos para formar sujeitos críticos, instiga-nos a pensar em como articular as peculiaridades do surdo em um ensino que é predominantemente transmitido exclusivamente em língua portuguesa como primeira língua, causando prejuízo significativo para a formação do surdo.

## **2. Objetivos**

As atividades foram pensadas com o objetivo de que os alunos pudessem ir além de identificar a representação de frações, e que fossem capazes de compreender a utilização e as necessidades práticas cotidianas, quando se faz presente o uso da fração no dia a dia e proporcionar o ensino de Libras relacionado ao contexto estudado visando a atender à inclusão do surdo.

## **3. Metodologia e resultados**

Os participantes deste trabalho foram 36 estudantes da educação básica, com idades entre onze e quatorze anos de uma escola estadual da cidade Rio Verde – GO. O trabalho foi realizado no turno matutino na sala de aula do 6º ano e ocorreu durante quatro aulas de matemática com duração de cinquenta minutos cada. Em cada uma das quatro aulas ministradas foram utilizados recursos didáticos diferenciados (cartolina; jogos: dominó de

fração; quadro, pincel e apagador; computador; data show; softwares), porém com ênfase nos *softwares*: dividindo a pizza e dividindo frações com dinheiro, frações do professor Sagaz, multiplicando com o trevo de 4 folhas. A seguir as descrições dos momentos trabalhados.

**Primeiro momento:** apresentar ao aluno surdo a proposta em Libras (sinais em Libras, jogos e softwares) com intuito de estimular sua percepção visual de fração, conforme as figuras de 1 a 8.

Figura 1: Apresentação dos jogos .



Fonte: Do próprio autor (2017).

Figura 2: Apresentação dos softwares.



Fonte: Do próprio autor (2017).

**Segundo momento:** dialogar com toda a turma para esclarecer sobre as atividades e os objetivos das aulas com uma problematização inicial e ouvir as hipóteses dos alunos. Escrevi uma pergunta no quadro, sendo: Temos três barras de chocolate e precisamos dividi-las entre quatro alunos. É possível atribuir uma barra a cada um? Como poderíamos proceder a esta divisão de forma que todos recebam chocolate em quantidades iguais. Convidei os alunos para se fazer uma roda e sentar no chão informalmente, no intuito de investigar sobre o uso das frações no seu cotidiano. No centro da roda, uma cartolina, para de acordo com as falas deles, representar (desenhar) os seus dizeres relacionado ao conteúdo proposto. O objetivo foi deixar o aluno dispor das suas estratégias para que pudesse construir um fundamento em sua mente, para tal operação, o que pode acontecer por meio de situações do contexto social. Em uma abordagem dialética, a partir das escritas dos alunos realizou-se o processo de demonstrações das frações na prática. As figuras 3 e 4 dizem sobre a participação dos alunos.

Figura 3: Roda de conversa



Fonte: Do próprio autor (2017).

Figura 4: Ensino de fração em Libras



Fonte: Do próprio autor (2017).

**O terceiro momento:** o uso da TIC para assistir a um vídeo bilíngue sobre as frações e suas aplicações no dia a dia e ensinar Libras (alfabeto, números e sinais do contexto das atividades) para os alunos. Logo, trabalhar com materiais manipuláveis retomando os conceitos matemáticos que envolvem frações e demonstrando passo a passo o que é uma fração contextualizando (fomentar discussões para os alunos dar opiniões: divisão de pizzas, bolo, barras de chocolate...) como sendo algo natural e necessário para a vida do aluno. Neste momento, a formação de grupos para utilização do jogo: dominó de fração e a utilização dos softwares (dividindo a pizza e dividindo frações com dinheiro) exemplos de situações-problema para uma melhor compreensão dos números fracionários. Após percepção de que alguns alunos não compreenderam que R\$0,05; R\$0,10; R\$0,25 e R\$0,50 centavos era menor que R\$1,00 pelo fato de observar nas moedas os números “5”, “10”, “25” e “50” em relação a moeda de “1” houve necessidade de reforçar a atividade: “Dividindo Frações com Dinheiro”, assim surgindo o Fracolé (fração com picolé). Desta forma, combinei com os alunos, na aula seguinte cada um trouxesse moedas diversas: R\$0,05, R\$0,10; R\$0,25 e R\$0,50 até somarem R\$1,00 para verificarmos, na prática, quantas moedas das já especificadas ou aleatórias precisariam para comprar um picolé de R\$1,00. A seguir figuras 5 e 6 com uso de softwares e de jogos.

Figura 5: Jogo do Dominó em fração



Fonte: Do próprio autor (2017).

Figura 6: Uso do Software - Dividindo a pizza.



Fonte: Do próprio autor (2017).

**Quarto momento:** neste último momento continuação do Fracolé para possibilitar a introdução do conceito de números decimais e do uso de softwares (frações do professor Sagaz, multiplicando com o trevo de 4 folhas). Tais atividades foram para identificar o aprendizado dos alunos, não sendo aplicado nenhum questionário. As imagens abaixo representam a culminância do projeto.

Figura 7: Construção do Fracolé



Fonte: Do próprio autor (2017).

Figura 8: Culminância do Fracolé



Fonte: Do próprio autor (2017).



#### 4. Considerações finais

Neste trabalho foi considerado positivo a utilização das TIC para o ensino de frações no ensino fundamental, por permitir práticas visuais nas aulas de matemática e despertar o interesse dos discentes com o uso da tecnologia como apoio aos processos de ensino e de aprendizagem.

Ainda como ponto positivo, os alunos relataram a aula ser diferente e com a informalidade de sentarem-se ao chão, possibilitou dialogar com o professor e com os colegas sobre o assunto da aula. Para outros alunos, o uso de softwares e o ir ao quadro para dar suas contribuições instigaram a querer aprender. Porém, muitos desafios foram apontados, como por exemplo, superar a falta de laboratórios de informática nas escolas públicas e as indisciplinas dos alunos.

Já como pontos negativos para eles, foi não ter um computador para cada aluno. Levando em considerações sobre os discentes indisciplinados, foi importante observar que durante esse trabalho, nem sempre a proposta aplicada consegue atingir a todos. Contudo, o fato de ter várias atividades planejadas: roda de conversa, jogos, vídeos e softwares foram opções para conseguir a atenção de toda a turma. No momento da roda de conversa, foi necessário propor outra atividade para três alunos, os quais tinham “fama” na escola de indisciplinados. Eles se identificaram com o jogo: dominó com fração. Dei a liberdade de jogarem, mas com um acordo, após aprendido explicar para a turma sobre as regras do jogo e como monitores me ajudaram a orientar os grupos. Notei que reconhecer e ter a percepção das capacidades e das preferências de atividades de alguns alunos contribuiu para a aula ocorrer satisfatoriamente. Com a aprendizagem e a inclusão do ensino da Libras relacionado ao contexto do conteúdo despertaram novas experimentações necessárias para a vida dos alunos e motivou o aluno surdo e os ouvintes ao uso da Libras. Outra situação importante para o entendimento dos alunos foram aulas diferentes daquelas que estavam acostumados, conforme relatos deles. Outra percepção importante foram as dificuldades dos alunos em trabalharem com dinheiro, daí surgiu o Fracolé (fração com picolé) que possibilitou introduzir o conceito de números decimais, adição, multiplicação, subtração e divisão e os alunos valorizarem cada moedinha, pois acumulando-as teriam uma quantidade maior e após compreensão compramos os picolés.

Portanto, esse trabalho possibilitou reflexões sobre o ensino de frações no ensino fundamental e a contribuição das TIC na prática visual para uma outra compreensão deles e

nossos, respeitando as peculiaridades de todos os sujeitos envolvidos no processo ensino e aprendizagem. Conclui-se que essa proposta pode contribuir significativamente, como uma ação inicial, a fim de propiciar aos discentes criticidade e despertar para a consciência de seu compromisso social e político.

## 5. Referências

BRASIL. Secretaria de Educação Especial. Decreto n° 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei n° 10.436, de 24 de abril de 2002.

BORBA, Marcelo. **Softwares e internet na Sala de Aula de Matemática**. In: X ENEM - Encontro Nacional de Educação Matemática, 2010, Salvador. X ENEM - Encontro Nacional de Educação Matemática, 2010. Disponível em: <<http://www.rc.unesp.br/gpimem/downloads/artigos/borba/marceloxenen.PDF>> Acesso 20 set. 2017.

CAMPELLO, Ana Regina e Sousa. **Pedagogia visual na educação dos surdos-mudos**. (Tese) Programa de Pós-Graduação de Educação – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008, 166 f. Disponível em: <[http://www.cultura-sorda.org/wp-content/uploads/2015/04/Tesis\\_Souza\\_Campello\\_2008b.pdf](http://www.cultura-sorda.org/wp-content/uploads/2015/04/Tesis_Souza_Campello_2008b.pdf)> Acesso 10 set. 2017.

OLIVEIRA, Jáima Pinheiro de *et al.* Algumas questões sobre a formação de professores para atuar com alunos surdos no contexto da educação inclusiva. In: BAGAROLLO, Maria Fernanda; FRANÇA, Denise Maria Vaz Romano (org.). **Surdez, Escola e Sociedade: reflexões sobre Fonoaudiologia e Educação**. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2015, p. 65 – 92.

PEIXOTO, Joana. Relações entre sujeitos sociais e objetos técnicos: uma reflexão necessária para investigar os processos educativos mediados por tecnologias. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 20. n. 61, p. 317-332, abr./jun. 2015. Disponível em: <<http://moodle2.ifg.edu.br/pluginfile.php/12328/course/section/2668/sujeitos.pdf>> Acesso 20 set.

SARTORETTO, Mara Lúcia. **A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão: recursos pedagógicos acessíveis e comunicação aumentativa e alternativa**. Brasília: Ministério da Educação Especial [Fortaleza]: Universidade Federal do Ceará, 2010.