

MOTIVAÇÃO PARA APRENDER: DOS MATERIAIS CONCRETOS À DIDÁTICA DO PROFESSOR

Amanda Rodrigues Pinheiro¹

Daniela Fernandes Rodrigues²

Elisabeth Cristina de Faria³

RESUMO

Nesta pesquisa, procuramos avaliar e investigar a motivação de uma aluna com deficiência visual total a aprender o conceito de fração, utilizando-se os materiais concretos, analisando a prática docente, com os objetivos de avaliar o desenvolvimento da aprendizagem dos conceitos envolvidos no conteúdo de fração por meio do trabalho com materiais concretos buscando também investigar a contribuição do material concreto na motivação para a aprendizagem da aluna, a partir de observações e diálogos com a mesma. Nossa pesquisa se trata de um estudo de caso, com uma abordagem qualitativa, onde nos valem de entrevistas e observações para a coleta dos dados e de materiais concretos para analisar a motivação da aluna. Categorizamos nossos dados, analisando a influência dos materiais e a nossa prática docente, concluindo que com o material concreto adequado, associado à prática docente adequada podemos sim motivar os alunos no processo de aprendizagem.

Palavras-chave: Deficiência Visual; Materiais Concretos; Motivação.

1 INTRODUÇÃO

A presente pesquisa foi realizada durante a disciplina de Estágio Supervisionado e teve como objeto de estudo a influência de materiais concretos na motivação de uma aluna com deficiência visual total. Seus objetivos foram avaliar o desenvolvimento da aprendizagem, dos conceitos envolvidos no conteúdo de fração, por meio do trabalho com materiais concretos buscando também investigar a contribuição do material concreto na

¹ UFG. E-mail: amandapinheirorodrigues@gmail.com

² UFG. E-mail: frdaniela2013@gmail.com

³ UFG. E-mail: elisabeth.c.faria@gmail.com

motivação para a aprendizagem da aluna, a partir de observações e diálogos com a mesma.

Desenvolvemos nosso estudo em uma instituição de ensino não regular, o Centro Brasileiro de Reabilitação e Apoio ao Deficiente Visual (CEBRAV), que trabalha com alunos portadores de deficiência visual, nos possibilitando a oportunidade de buscar adquirir conhecimentos relacionados à educação inclusiva.

Realizamos nossa pesquisa em uma turma de três alunos, mas em nossos períodos de observações uma aluna, especificamente, nos chamou bastante a atenção. Esta aluna, que aqui lhe daremos o nome fictício de Joana, possui 18 anos e frequenta o sexto ano do ensino fundamental em uma escola pública de Goiânia e procura o CEBRAV para receber apoio pedagógico e outros serviços, assim como curso para desenvolver a autonomia na mobilidade, dentre outros.

Joana é portadora de deficiência visual total que, segundo o ponto de vista educacional, “é o grau de limitação que apresenta a ausência total de visão, até a perda da projeção de luz. O processo de aprendizagem se fará através dos outros sentidos (tato, audição, olfato e paladar), utilizando o sistema Braille como o principal meio de leitura e escrita.” (Portal MEC). Segundo as classificações da deficiência visual, nossa aluna possui Glaucoma Congênito que “é uma doença causada pelo aumento da pressão intraocular, resultante do acúmulo de humor aquoso, líquido que preenche o espaço entre a córnea, o cristalino e a íris. É uma doença indolor que vai diminuindo a visão periférica ate provocar cegueira irreversível.” (Portal INEP).

Joana frequenta a escola regular no período matutino e o CEBRAV no período vespertino. Nas observações de campo, concluímos que a nossa aluna se encontrava um tanto quanto desmotivada a participar das aulas de matemática. A escola regular em que estuda não lhe oferece condições e adaptações suficientes para que ela possa acompanhar o restante da turma, diferentemente do CEBRAV, onde ela encontra condições favoráveis ao desenvolvimento de sua aprendizagem, embora não demonstre interesse por todas as atividades, inclusive as aulas de matemática.

Partindo das condições apresentadas, nos voltamos para a seguinte situação a investigar: Como os materiais concretos contribuem na motivação, auxiliando o processo de aprendizagem do conceito de fração para alunos com deficiência visual total numa perspectiva de ensino não regular?

A motivação é uma das principais forças que movem o aluno rumo ao aprendizado. Segundo Conceição e Souza (2002) a motivação pode ser considerada como

um conjunto de fatores que tendem a estimular, a despertar o comportamento dos alunos em direção a um objeto, a um objetivo.

Todavia, para estimular e motivar os alunos, o professor também deve estar motivado a desempenhar sua função de ensinar. De acordo com Conceição e Souza (2002, p. 81) “[...] pode-se inferir que o ato de ensinar a aprender também depende, necessariamente, da motivação para produzir resultados satisfatórios na construção ou modificação de comportamento”.

Também nas observações percebemos que Joana, aparentemente se sentia mais motivada quando eram utilizados materiais concretos no desenvolvimento das atividades matemáticas. Ela os preferia e participava muito mais da aula do que quando era proposto o uso do sorobã, por exemplo, para fazer uma operação de divisão. Ou seja, seu estímulo ainda estava muito ligado ao uso do material concreto e a evolução para o uso de outros instrumentos que a possibilitassem fazer operações mais complexas, ainda necessitaria de um trabalho de longo prazo.

Propomos então nesta pesquisa, trazer nossa experiência vivida para servir como palco de discussão a respeito da influência dos materiais concretos na motivação da aluna, apontando dificuldades de ensinar a ela conceitos matemáticos, o fato de despertar a motivação da aluna para que isto ocorra e levantar as facilidades e dificuldades que aconteceram nesse processo. Enfim, mostrar como foi o processo de ensiná-la.

Com isto, pretendemos mostrar que trabalhar com a deficiência visual não é um processo que pode gerar grandes dificuldades para nós professores. E que, com base no nosso querer, algumas leituras sobre o assunto e com o incentivo certo para os alunos, podemos fazer valer o direito de uma educação de qualidade para todos, incluindo em nossas aulas alunos portadores de deficiências, sejam elas quais forem.

2 DESENVOLVIMENTO

Dada a dificuldade de encontrar trabalhos que nos servissem de suporte para os estudos realizados pela temática, nossas referências serviram como base no sentido de aproximarmos a nossa pesquisa por temas a ela indiretamente relacionados tais como Costa e Gil (2012), Costa (2013) e Ferreira et al (2013). E diretamente, encontram Costa e Gil (2011), Castoldi e Polinasrki (2009). Todos esses autores tratam em seus trabalhos do ensino de fração à criança cega, com estímulos táteis e auditivos, visto que os materiais

proporcionam uma melhor compreensão ao estudo, além de ser fator motivante no desenvolvimento da atividade.

Tais autores afirmam que a dificuldade de aprender fração para crianças sem deficiência reside no ensino e para aumentar o desempenho delas ele aponta a utilização correta de materiais concretos e manipuláveis. Entretanto, para crianças com deficiência visual eles apontam para, além disso, canais sensoriais como o tato e a audição, e afirmam que eles lhe proporcionam uma compreensão de mundo e uma aquisição de conhecimento.

Adotamos como principal referencial teórico para o desenvolvimento do nosso trabalho, os autores Costa e Gil (2011), pois percebemos que é o que mais se aproxima da discussão que propomos realizar, tendo em vista que envolverá o uso de diferentes materiais concretos no ensino de fração. Além disso, usufruiremos da memória tátil dessa aluna no processo de ensino-aprendizagem das frações.

A respeito dos materiais utilizados, Costa e Gil (2011, p. 06) afirmam ainda que “[...] é recomendável que ele possa alcançá-lo com ambas as mãos; que seja bem ‘diferenciável’ ao tato, em volume, textura e relevo; sejam resistentes e estáveis à exploração tátil; [...]”. A escolha de materiais para o trabalho de frações foi feita por eles de modo que os materiais pudessem auxiliar no processo de aprendizagem. Desta maneira, um dos materiais que Costa e Gil escolheram foi também o Disco de Frações com adaptações de texturas, para que os alunos com deficiência visual pudessem trabalhar a representação de frações, como $\frac{1}{5}$ de 5, por exemplo. Além disso, estes autores optaram também pela Escala Cuisenaire de modo a explorar na fração a noção e o significado de medida.

A respeito da motivação de Joana a partir de materiais concretos, nós citamos aqui outro trabalho muito considerado por nós, de autoria de Castoldi e Polinarski (2009), que vem discutir a utilização de recursos didático-pedagógicos na motivação da aprendizagem de modo a preencher as lacunas do ensino tradicional e desmotivador. Conceituando esses recursos didático-pedagógicos, Castoldi e Polinarski (apud Souza, 2009, p.2) afirmam ser “todo material utilizado como auxílio no ensino-aprendizagem do conteúdo proposto para ser aplicado pelo professor a seus alunos”.

Os autores afirmam que o uso de recursos propicia ao aluno um aprendizado mais concreto, mais efetivo e marcante. Logo, eles frisam a importância de o professor ter formação adequada e suficiente de modo a saber usar corretamente os recursos e até

confeccioná-los com os alunos. Logo, os recursos surtem mais efeito junto aos alunos, enquanto crianças, porque esses se interessam mais por aulas ‘diferentes’.

3 EXPLORANDO AS ATIVIDADES

Durante as aulas ministradas nós fizemos o uso de materiais concretos a fim de motivar e influenciar à aprendizagem da aluna. Para a escolha desses materiais que usamos levamos em consideração o conteúdo que seria ministrado (Frações) e as necessidades da aluna. Os materiais são: os discos de fração e os números coloridos.

Os discos de frações são barras em formatos circulares, fracionadas entre 1 e 10 partes, e foram adaptados especialmente para se trabalhar essa aula. Tinha-se um disco de fração comum feito de madeira e a partir dele se reproduziu outros dois discos de papelão semelhantes ao disco de madeira. Assim, se tinha três conjuntos de discos para se trabalhar com três alunos. Quando se diz em discos de frações nos referimos ao conjunto de 10 discos fracionados de 1 a 10 partes. Quando se diz em disco de fração nos referimos a um disco em especial de determinada fração.

Por se tratar de alunos com deficiência visual o material foi adaptado com texturas diferentes, de modo que cada disco tinha colado nele uma textura diferente, em um de seus lados, de acordo com seu tamanho, conforme mostra a Figura 1. Dessa forma: o disco que representa o todo não tinha textura; já o disco que fora repartido ao meio representando a fração $\frac{1}{2}$ tinha um papel ondulado colado em todo ele; já o disco que fora repartido em três partes representando $\frac{1}{3}$ tinha um EVA comum colado nele; o disco de $\frac{1}{4}$ tinha uma telinha colada em todo ele; o disco de $\frac{1}{5}$ tinha papel laminado; o disco de $\frac{1}{6}$ tinha um tecido; o disco de $\frac{1}{7}$ tinha EVA mais fino e maleável; o disco de $\frac{1}{8}$ tinha uma lixa; o disco de $\frac{1}{9}$ tinha camurça; e o disco de $\frac{1}{10}$ tinha cartolina. Todos os três conjuntos de discos eram iguais em relação às respectivas texturas.

Figura 1 - Discos de Frações Adaptados

Fonte: Acervo Pessoal.

Já os números coloridos se tratam de cilindros de madeira comprimidos com aproximadamente 3 cm de diâmetro e de comprimento variado, conforme o Cuisenaire. Entretanto a escala do Cuisenaire foi dobrada, ou seja, a peça do Cuisenaire que tem 2 cm de comprimento foi adaptada de modo a ter 4 cm aqui nos números coloridos, e assim por diante. A quantidade de peças é a mesma. Todas as peças dos números coloridos tem uma textura, com cor vibrante, que são iguais de acordo com o tamanho da peça, isto é, as peças de mesmo tamanho tem texturas iguais, como mostra a Figura 2.

Figura 2 - Escala Cuisenaire Adaptada

Fonte: Acervo Pessoal.

Durante nossa pesquisa, realizamos primeiramente uma aula diagnóstica a fim de obter informações a respeito do conhecimento dos alunos relacionados ao conteúdo de frações. Nessa aula exploramos as sete etapas que Piaget coloca como essenciais ao pré-aprendizado de frações, e para tanto usamos tampinhas de garrafa *PET* e caixas de divisão. Posteriormente trabalhou-se o conceito de frações com o uso dos discos de frações de modo que cada aluno tinha um conjunto de discos de frações. Na aula seguinte demos continuidade ao trabalho com o conceito de fração usando os números coloridos, mas nessa aula nós professoras dávamos a eles uma fração (oralmente) e eles, a partir do material que dispunham, representavam a fração dita.

Na próxima aula ministrada nós começamos a questionar os alunos em relação ao conceito de fração, a partir do que havia sido estudado na última aula. Por algum tempo discutimos a respeito desse conceito, e trabalhamos a partição, o ato de pegar partes, da proporção com o auxílio dos números coloridos. Na penúltima aula nós trabalhamos com exercícios que exploravam a questão do conceito de fração e quantidades equivalentes a cada parte fracionada. Nessa aula nós não usamos os materiais concretos que vínhamos usando, nessa aula os alunos tiveram apenas o suporte da máquina Braille para o registro do exercício e o sorobã para os cálculos mais complexos. Também na última aula ministrada nós continuamos a trabalhar exercícios relacionados ao conceito das frações, além de exercícios que trabalhavam as partes de determinado objeto.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Sobre o uso e adaptação ao material concreto, todos os materiais usados foram pensados e adaptados para trabalhar o ensino de frações com os alunos com deficiência visual. Não obstante, não houve por parte da aluna dificuldades aparentes em se adaptar e corresponder muito bem ao trabalho desenvolvido.

Em entrevista feita a aluna afirmou que gostou muito dos materiais usados e percebeu que aprendeu com mais facilidade quando usou os materiais: *Isso! Me ajudou, eu aprendi [...] Porque eu entendi melhor a fração.*

Ela afirmou ainda que prefere não trabalhar com o sorobã, pois esse é de uma complexidade maior e exige um raciocínio mais trabalhado, e dessa forma acaba cansando os alunos em seus estudos.

Professora: Se fosse pra você escolher, por exemplo: em trabalhar com o sorobã ou com outro material? Como que você preferia trabalhar?

Joana: Com outro material.

Professora: Com outro? Você acha o sorobã difícil?

Joana: Eu acho. Tem algumas coisas que tem que fazer de cabeça e, eu não consigo não.

Professora: E com o material, você não faz de cabeça?

Joana: Fazer faz só que assim, eu entendo melhor, dá pra entender melhor, entendeu?

Para melhorar então a aprendizagem nós propomos usar outros materiais concretos, que não o sorobã. Materiais que por sua vez são específicos ao ensino de fração e correspondem com mais facilidade à aprendizagem das frações. A fala da professora regente registra a importância do uso desses materiais: *Na fração também, se ele não manusear ele não entende o que é parte, o que é todo, é importante. Muito importante.*

É nítido o quanto os alunos têm facilidade de trabalhar com o material. Eles se empenham mais a estudar, assimilam as coisas de maneira mais fácil. O material os auxilia no processo de compreensão do que está sendo estudado. A aluna diz que entende mais facilmente o conteúdo ensinado:

Professora: Por que você acha que eles (os números coloridos) te ajudaram?

Joana: Porque eu entendi melhor a fração.

Dessa maneira, percebemos que o material concreto motiva a aluna a participar da aula, a interagir, a compreender o que está sendo ensinado. Segundo Castoldi e Polinarski (2009, p. 02), “com a utilização de recursos didático-pedagógicos, pensa-se em preencher as lacunas que o ensino tradicional geralmente deixa, e com isso, além de expor o conteúdo de uma forma diferenciada, fazer dos alunos participantes do processo de aprendizagem.”

Além disso, os autores afirmam que é notável o maior interesse e motivação quando o professor desperta nele a vontade de querer aprender. Segundo Castoldi e Polinarski (2009, p. 09): “Essa vontade é resultado direto da motivação que o professor estimula nos alunos e está intimamente associada à utilização de recursos didático-pedagógicos”.

Ademais, além de motivar a aluna a estudar e a querer aprender, o material em muito auxilia no processo de aprendizagem das frações. Os materiais concretos estimulam nos alunos o apelo a memória tátil, que lhes favorecem a aprendizagem. Costa e Gil (2011) apontam que os alunos com deficiência visual exploram os canais sensoriais como

o tato e a audição, e afirma que eles lhe proporcionam uma compreensão de mundo e uma aquisição de conhecimento.

Cavalieri (2005, pág. 31) afirma que “o pouco uso das frações no cotidiano é uma das razões pelas quais as crianças têm dificuldades com a fração, diariamente não são oferecidas oportunidades para que as crianças familiarizem com essa ideia”. Logo, os materiais concretos são indispensáveis para o ensino de frações, por permitir que o aluno explore no material todo o conceito de fração e suas aplicabilidades, e desse modo o ensino seja eficaz.

Em nossa prática docente, nós percebemos que com o uso dos materiais os alunos ficam mais ativos, mais interessados, menos dispersos, mais curiosos em aprender, em entender:

Professora: Joana porque ela falou 2 quartos?

Joana: Porque ela pegou duas partes!

Professora: Porque ela pegou duas partes! Isso mesmo! E se pegar as quatro?

Joana: Quatro quartos!

Professora: Que é igual a...?

Joana: Um inteiro!

Logo, o material concreto auxilia exponencialmente no processo de aprendizagem, dando ao aluno uma compreensão mais ampla e eficaz daquilo que se está aprendendo, já que funciona como a parte concreta da teoria que está se estudando. Segundo Joana: *Eu entendo melhor, dá pra entender melhor.*

Neste sentido, segundo Ferreira et al. (2013, p. 07) “[...] há inúmeros manipuláveis para o ensino da Matemática, tornando as aulas mais agradáveis e interessantes tanto para educandos portadores de deficiência visual como para os demais[...]”.

Percebemos que com o uso dos materiais concretos Joana terminava de realizar as atividades que estavam sendo propostas, antes mesmo de seus colegas que já possuíam uma noção do conteúdo que estava sendo ministrado. E nossa aluna não só terminava rápido, mas terminava com nível de aprendizagem satisfatório, sempre acertando as respostas.

Contrariamente temos que quando os materiais concretos não eram utilizados, o desempenho de nossa aluna caía bastante. A mesma não se interessava e nem prestava atenção, parecia até que tínhamos retirado a sua motivação. Quando isto acontecia fazíamos um paralelo entre o seu desempenho e o dos colegas e o dela passava a ser

insatisfatório se comparado com os demais alunos. Os seus colegas também manifestavam quando o material era retirado, mas cremos que por já possuírem conhecimentos sobre o conteúdo e serem mais motivados com relação aos estudos com a matemática, os mesmos tinham um desempenho muito melhor.

Entretanto, apesar de o material motivar o aluno, ele não garante o seu aprendizado se o aluno não estiver inteiramente envolvido em seu uso, e fazendo as devidas assimilações, como é o caso de Joana, que se dispersa em alguns momentos. Não é possível afirmar que o material sozinho consegue garantir que a aluna aprendeu de forma eficaz. A aluna deve ter em si a motivação intrínseca, conforme citado Frison e Schwartz (2002), que parte dela própria, dentro de si, para aprender.

Segundo Conceição e Souza (2002, p. 78):

A motivação é um dos fatores essenciais que atuam como determinante na aprendizagem, ajudando o aprendiz a criar uma capacidade de participação mais ativa em todo o processo ensino-aprendizagem, pois a noção de motivação está intimamente ligada à aprendizagem. A estimulação e a atividade em si não garantem que a aprendizagem se opere, para aprender, é necessário estar motivado e interessado.

Dessa forma, a motivação da nossa aluna dependia além do material de outras condições. Nem todas pertenciam à esfera escolar, de modo que não foi possível fazer com que ela se mantivesse atenta a tudo em todos os instantes.

Porém a Prática Pedagógica é uma dessas condições da esfera escolar que tem o poder de contribuir a aprendizagem do aluno, ou não. O aluno portador de deficiência visual tem algumas peculiaridade e para se manter contato com ele é necessário estar atento ao vocabulário usado, a gesticulação, o apontamento de objetos no espaço, por exemplo, entre outras coisas.

Segundo Masini (1993), o vidente reconhece e interpreta tudo a sua volta através da visão que lhe permite ver, reconhecer, assimilar, interpretar e compreender. O deficiente visual não tem a capacidade de enxergar, entretanto é necessário que alguém faça a audiodescrição do local que o cerca, além dos eventos em que participa. Assim como o vidente captura todas as informações necessárias através da visão, o deficiente visual as captura através da audiodescrição, do tato e do olfato. Logo, deve-se ter mais cautela.

Os professores devem estar atentos a esses aspectos que parecem detalhes simples. O deficiente visual possui algumas dificuldades peculiares à deficiência que tem. Comparar, por exemplo, as bordas de um disco de fração (entre retas e arredondadas), fracionado em três partes, poderia ser uma atividade simples, entretanto uma aluna não

conseguia distinguir esse detalhe. É comum vermos professores que não trabalham esses aspectos com seus alunos com deficiência visual, às vezes por comodismo ou medo, e incorre em acreditar que o aluno já sabe isso, e este é mais um ponto de comprometimento na desmotivação do aluno, já que esse descaso do professor vai impossibilitar que o aluno resolva um exercício.

Os professores não podem cometer erros de linguagem como, por exemplo: “que número é esse aqui” (fazendo um apontamento no quadro-negro), tampouco dizendo “esse lado da figura” (apontando a um lado específico de uma figura qualquer). O aluno com deficiência visual ficará confuso e irritado com atitudes como essas nas quais ele não faz ideia do que está sendo discutido.

É necessário que não só os professores, mas todos que convivam com o aluno com deficiência visual se atentem a essas coisas que às vezes parecem ser detalhes. Conceição e Souza (2002, p.92) afirmam que:

[...] o educador exercer uma função de fundamental importância, à medida que é o principal agente no processo ensino-aprendizagem. É preciso que ele conheça a realidade do discente, sua cultura, relações familiares, enfim, o meio ambiente no qual o aluno está inserido, respeitando seus pensamentos, suas verdades e aptidões ao propor seu plano de ações.

O modo correto de se comunicar com o deficiente visual é indicando direção, à frente, atrás, à esquerda ou à direita, fazendo esclarecimentos do tipo: “a figura número 1”, “o livro que está à direita” e etc. É necessário dar condições aos alunos com deficiência visual para que eles desenvolvam seu raciocínio e se motivem a estudar. O aluno que não tem em sua sala de aula essas motivações, esse auxílio e essa atenção mais especial ele cairá na desmotivação e reverter esse quadro é um tanto quanto complicado e trabalhoso.

Em nossos trabalhos, nós tivemos o máximo de cuidado em usar a linguagem correta para nos comunicar com os alunos, a fim de não incorrer nos erros mencionados acima, além de nos preocuparmos sempre com a motivação da aluna em nossas aulas. Segundo Conceição e Souza (2002, p.92) “É preciso, pois, despertar nos alunos o desejo e a necessidade de aprender para que eles possam estimular-se na busca do saber”. Podemos ver isso em uma de nossas falas, no trecho que segue:

Ah tá. Então, dentro da caixinha na sua frente tem um monte de pecinhas, essas pecinhas são os materiaizinhos que a gente fez pra trabalhar a fração. [...] Então, você vai perceber bem que tem três tamanhos com texturas diferentes. São três tamanhos e cada tamanho tem uma textura.

Com base em tudo que expomos, temos que os materiais concretos influenciam nossa aluna de modo positivo, contribuindo significativamente na aprendizagem do conceito de frações. Os materiais concretos despertam a atenção da nossa aluna fazendo com que o seu desempenho nas aulas seja muito melhor se comparado com as aulas sem o uso dos materiais concretos.

As observações e entrevistas que realizamos no contexto de nossa pesquisa, nos deram oportunidades para acreditarmos que, apenas o uso dos materiais concretos não é um suporte motivacional suficiente para desenvolver o aprendizado de nossa aluna. Apesar de todo o nosso esforço, nos deparamos com uma carência muito grande vinda de nossa aluna, que não nos permitia resolver todos os seus problemas motivacionais apenas com o uso dos materiais concretos e de práticas docentes mais concisas, pois grande parte da desmotivação de nossa aluna advinha de esferas pessoais e não educacionais.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando o anteriormente exposto conclui-se que é árdua a tarefa de se ensinar a alunos com deficiência visual total, entretanto é prazeroso ver que é possível, e que oferecendo a eles condições favoráveis à sua aprendizagem eles se desenvolvem e são capazes tanto quanto outras pessoas que se julgam normais. Os alunos com deficiência visual exigem mais de nós enquanto professores, no sentido de propor novas práticas e metodologias, novos materiais e adaptações dos mesmos, mas, ao mesmo tempo, nos mostram o quão valioso é se esforçar e mostrar a um aluno que ele é capaz de se concentrar, de se motivar nas aulas e mais ainda, capaz de compreender e aprender o que lhe é exposto.

Além disso, é notória a motivação que os materiais concretos deram aos nossos alunos com deficiência visual, os estimulando a participar das aulas, a fazer os exercícios, a interagir com as professoras regentes, a buscar respostas, a atingir objetivos que naquele momento se tratam de compreender o que está sendo estudado. Essa motivação em torno dos materiais concretos leva o aluno a potencialização do seu processo de ensino-aprendizagem, de forma mais tranquila, consistente, ampla e contextualizada.

Autores como Costa e Gil (2012) frisam a importância do uso do tato e da linguagem que permitem o desenvolvimento de habilidades, além de reforçar a importância do uso de materiais concretos de maneira correta. Dessa forma, conclui-se

que o material concreto adequado associado à prática docente são os fatores que mais influenciam no processo de aprendizagem dos alunos com deficiência visual total.

6 Referências

COSTA, Ailton Barcelos da; GIL, Maria Stella C. de Alcântara; **Adaptação e escolha de materiais para o ensino de frações para adolescentes com deficiência visual**. São Carlos, SP. 2012.

COSTA, Ailton Barcelos da; **Uma proposta no ensino de fração para adolescentes com e sem deficiência visual**. São Carlos, SP. 2013.

FERREIRA, A. L. et al. **Os materiais manipuláveis no ensino de matemática para deficientes visuais possibilitando a inclusão**. Curitiba, PR. 2013.

COSTA, Ailton Barcelos da; GIL, Maria Stella C. de Alcântara; **Elaboração e avaliação de um procedimento de ensino de frações a crianças cegas a partir de estímulos táteis e auditivos**. São Carlos, SP. 2011.

CASTOLDI, Rafael; POLINARSKI, Celso Aparecido; **A utilização de Recursos Didático-Pedagógicos na Motivação da Aprendizagem**. Anais do I Simpósio Nacional de Ensino de Ciência e Tecnologia, 2009.

CONCEIÇÃO, Ieda Maria Dessoti; SOUZA, Carmem Rosane S. E; A Importância da motivação na Aprendizagem. **Disciplinarum Scientia**, Santa Maria, V.3, n.1, p. 77-94, 2002.

CAVALIERI, Leandro; **O Ensino das Frações**. Umuarama, PR. 2005.

LEITE, E. C. R. et al.; Influência da Motivação no Processo Ensino-Aprendizagem, **Akrópolis**, V. 13, n. 1, p. 23-29, 2005.

MASINI, Elcie F. Salzano. A educação do portador de deficiência visual – as perspectivas do vidente e do não vidente. **Em Aberto**, Brasília, v. 13, n. 60, out./dez. 1993..