Revista Científica TRAJETÓRIA MULTICURSOS
REVISTA CIENTÍFICA TRAJETÓRIA MULTICURSOS
E-ISSN 2178 - 4485

O Uso de Frações Matemáticas na Construção do Conhecimento Matemático e na Fixação da Linguagem Matemática: uma dinâmica de grupo

Kelne Azambuja Teixeira[1]
Andreia Goldani[2]

Resumo: Este trabalho é o relato de uma experiência realizada durante a aplicação do projeto, cuja proposta foi a de ensinar frações dando-se ênfase na construção do conhecimento e na fixação da linguagem Matemática. Visando demonstrar como o uso do conhecimento prévio do aluno pode ser benéfico para a construção do conhecimento matemático e a importância do mesmo na fixação da linguagem Matemática. O projeto foi aplicado em forma de uma dinâmica de grupos, desenvolvendo nos alunos a criatividade, a autonomia e o interesse no processo do ensino-aprendizagem da matemática.

Palavras-chave: Frações. Construção do Conhecimento Matemático. Linguagem Matemática.

Abstract: This article is a report of an experience that took place during a project that is based on a different way of teaching mathematical fractions emphasizing the construction of mathematical knowledge and the grasping of mathematical-related language. It intends to demonstrate that the use of an individual's intrinsic mathematical knowledge can be beneficial for the construction of the mathematical knowledge and it's also important to the grasping of the mathematical language. This project was applied as a group dynamic activity, helping the development of creativity, autonomy and interest in the process of learning Mathematics.

Keywords: Fractions. Construction of Mathematical Knowledge. Grasping of Mathematical Language.

Introdução

A criança, desde o momento de seu nascimento, começa a exercitar seu cérebro e colocá-lo em uso das mais aleatórias e diferentes formas possíveis. O cérebro humano se desenvolve com estímulos. Quanto maiores forem os

[1] Acadêmica.
[2] Professora Orientadora.

estímulos apresentados a uma criança, mais rápida e intelectualmente ela se desenvolverá. No início da vida, nos primeiros anos de infante (entre 18 meses e 2 anos), é quando a criança começa a desenvolver a sua noção de quantidade e espaço. Essas duas habilidades serão muito importantes na futura relação que esse indivíduo terá com a Matemática. Cada indivíduo possui um conhecimento intrínseco de quantidade e de número e as crianças se relacionam com os números sem perceberem que o estão fazendo.

Após já terem entendido do que se trata o que vão aprender, os alunos, então, passam a ter a oportunidade de se concentrarem na relação que o seu conhecimento tem com a Matemática e enxergar com outros olhos a simbologia que lhes está sendo ensinada. A fixação da linguagem matemática se dá através da construção do conhecimento. É nessa percepção que se baseou a aplicação do projeto.

> A tão citada clareza da Matemática é aparente porque, do ponto de vista psicológico, ela pode ser evidente para quem a constrói, mas não para quem apenas acompanha a exposição do raciocínio alheio. A clareza não é imediata sem um trabalho pessoal do aluno, sem o exercício sistemático do pensar. (BICUDO, s.d., p.19).

Construção do conhecimento matemático

A Matemática pode ser expressa como uma linguagem assim como a língua falada, apenas com uma simbologia que requer uma interpretação diferente. A construção do conhecimento em Matemática deve ocorrer com o uso do entendimento prévio que a criança tem de números e quantidade que ela vem desenvolvendo por si própria desde o início de sua vida. Sabe-se que uma criança de aproximadamente dois anos já tem entendimento da quantidade que representa o número três. Talvez ela não conheça o numeral 3, expresso com sua simbologia Matemática, mas ela entende naturalmente a quantidade que o número três representa e esse conhecimento é obtido naturalmente, na maioria das vezes, somente com sua capacidade de observação e reprodução.

A criança aprende muitas coisas com o convívio familiar e escolar, como, por exemplo, a dividir o que tem. Ao dividir um pedaço de seu bolinho, a criança aprende o que é uma metade, uma terça ou quarta parte, mas ela não aprendeu ainda como escrever isso com a Linguagem Matemática ou como aplicar isso à Matemática.

> O aprender tem sido visto como emissão de respostas imediatas seguidas a estímulos, e não como compreensão, como estados de entendimento de um conhecimento científico que vão sendo atingidos a partir do conhecimento que o aluno já possui. (BICUDO, s.d., p.27).

Segundo Oliveira; Marim (2010, p. 69),

> A escola não pode ignorar as informações proporcionadas pelos meios, já que praticamente os saberes cotidianos socialmente significativos formam parte do contexto sociocultural do aluno na compreensão de sua realidade.

Durante a aplicação do projeto, a primeira parte de sua execução baseia-se inteiramente em fazer o aluno buscar esse entendimento construído ao longo de sua vida e aplica-lo ao que está sendo proposto. A construção do conhecimento matemático se dá através de uma troca de experiências entre o professor e o aluno, e, cabe ao professor direcionar o aluno a usar a sua percepção de mundo e aplica-la na aprendizagem de Matemática.

Fixação da Linguagem Matemática

A fixação da Linguagem Matemática se dá em um processo conjunto com a construção do conhecimento matemático, de certa forma que, já tendo entendido, concebido do que se trata um conteúdo, o indivíduo precisa, agora, aprender a escrevê-lo e representá-lo matematicamente. Isso quer dizer que uma vez que o aluno consegue visualizar como e para que certo conteúdo é utilizado, ele precisa aprender a saber comunicar-se sobre ele através de uma linguagem preestabelecida que faz com que a Matemática seja uma linguagem internacional e que a torne mais fácil de ser interpretada. Assim como é impossível aprender a ler e escrever sem que saibamos de cor o alfabeto e que entendamos para que serve cada letra e cada som atribuído a ela, não podemos aprender Matemática sem saber utilizar e aplicar a linguagem que a expressa.

O Projeto: A Dinâmica de Grupo

O projeto aplicado em alunos do sexto ano consistiu em ensiná-los frações estimulando-os a se utilizarem do conhecimento intrínseco que cada indivíduo tem de número e quantidade. Ao total, três turmas, que se identificam como 6A, 6B e 6C, participaram das atividades programadas.

O primeiro passo do projeto foi dividi-los em grupos de, em média, cinco alunos. O intuito era tentar nunca ter menos de quatro alunos por grupo, pois com um maior número de indivíduos debatendo o mesmo tema, torna-se mais fácil chegar às respostas das perguntas propostas. As perguntas propostas, nesta primeira parte do projeto, são muito importantes porque, além de introduzirem o conteúdo, auxiliarão na construção do conhecimento, que é no que se baseia essa primeira parte do projeto.

Este projeto foi dividido em três etapas: a primeira e a segunda com cinco envelopes de cores diferentes para cada grupo e a terceira etapa com envelopes brancos que se caracterizava pela elaboração e divisão de pizzas em frações. A primeira etapa começou com o envelope de cor verde que visou introduzir o conteúdo aos alunos de certa forma que os mesmos conseguissem por si próprios criar em suas mentes uma definição do que é fração, como a utilizamos e como ela se correlaciona com a Matemática. Neste momento a classe estava dividida em cinco grupos contendo cinco alunos cada e cada grupo recebeu um envelope com o número que designou sua identidade (seu número) durante a realização de todo o projeto. O grupo que recebeu o envelope de número um, por exemplo, receberia, consequentemente, sempre o envelope de número um. O número que cada grupo pegou não lesou em nada um grupo em relação ao outro, visto que, em seguida, todos os grupos discutiram o conteúdo do seu envelope com o restante da turma.

Ao longo da realização do projeto, toda vez que recebiam um envelope novo, os grupos deveriam seguir quatro regras: 1) Copiar o que estava escrito no envelope, com exceção de um aluno do grupo que sempre escreveria tudo na folha que seria entregue como prova de trabalho. Esse aluno, ao final do projeto, recebeu uma cópia de tudo o que escreveu para que tivesse o conteúdo disponível para estudo. 2) Discutir e interpretar o que estava escrito no envelope com o grupo com o intuito de tentarem encontrar as respostas antes de receberem as explicações. 3) Expor suas ideias à turma. 4) Após a discussão geral e após receberem as explicações deveriam anotar as respostas no caderno ou folha.

Os envelopes verdes eram compostos das seguintes perguntas:

Tabela 1 – Etapa 1 (Envelope Verde)

Envelope 1	Em que momentos do nosso cotidiano fazemos uso de frações?
Envelope 2	Trabalhar com frações é fácil ou difícil? Por quê?
Envelope 3	O que é algo que está inteiro? O que é um inteiro?
Envelope 4	O que é uma fração?

Envelope 5	Em uma fração, o que é um numerador? O que é um denominador?

O mais lógico pode vir a parecer que as perguntas “O que é algo que está inteiro? O que é um inteiro?” deveriam ter sido inseridas no envelope de número 1, mas a intenção do projeto era realmente fazer com que os alunos conversassem e indagassem a si próprios ou até os colegas para que dividissem suas experiências e procurassem conseguir expressar o que estavam pensando. Sendo assim, se as perguntas que levam às respostas mais necessitadas fossem postas em primeiro lugar, a discussão geral, que acontecia sempre após a discussão em grupos e que é a mais importante do processo da construção do conhecimento nesse caso, pois faz com que todo o conteúdo se integre, cessaria mais rapidamente.

Após já terem entendido o que era uma fração, o segundo envelope, de cor azul, foi entregue a cada grupo com um novo conteúdo: as frações próprias. Cada envelope continha apenas um título que se lia “Frações Próprias” e pedia que cada grupo representasse duas frações. Nada lhes tinha sido ensinado ainda sobre como representar uma fração. O papel do professor, neste momento, passa a ser o de orientador, pois os alunos já sabem o que é uma fração, um numerador e um denominador. O que eles precisavam fazer era representa-los.

Os envelopes azuis eram compostos das seguintes questões:

Tabela 2 – Etapa 1 (Envelope Azul)

Envelope 1	Represente $\frac{5}{8}$ e $\frac{3}{7}$
Envelope 2	Represente $\frac{7}{9}$ e $\frac{4}{6}$

Envelope 3	Represente $\frac{2}{5}$ e $\frac{1}{4}$
Envelope 4	Represente $\frac{6}{7}$ e $\frac{8}{11}$
Envelope 5	Represente $\frac{9}{10}$ e $\frac{10}{16}$

Vamos pegar como exemplo os $\frac{5}{8}$ do envelope número um. Com a ajuda de perguntas como "o que eu quero representar aqui?", "quero representar cinco partes de oito ou oito partes de cinco?", "o que são cinco oitavos?", "qual a função do numerador?", "qual a função do denominador?" tinha-se que levar o aluno a enxergar que ele tinha que, por exemplo, desenhar oito quadradinhos, e desses, pintar cinco para representar corretamente o que era pedido. A partir desse ponto, já tendo auxiliado os alunos a construírem essa parte do conhecimento, do conteúdo, passou-se à parte da fixação da linguagem matemática que consistiu, em discussão geral, em saber ler corretamente e identificar cada fração, bem como o que é e o que caracteriza uma fração própria.

> "[...] me parece preferível insistir sobre a extensão e a importância do que se deve ser trabalhado sobre frações: compará-las entre elas, verificar se elas tem o mesmo numerador e o mesmo denominador ou nem um nem outro, achar que elas são inferiores (ou superiores) a 1, ordená-las, achar frações iguais, etc. (BACQUET, 2001, p. 99).

O terceiro envelope do projeto, caracterizado pela cor roxa, tinha por objetivo introduzir aos alunos as frações impróprias. Nesse momento os alunos já tinham uma noção de como trabalhar com frações e começou a ficar claro que a parte da construção do conhecimento se tornou mais fácil, pois os alunos estavam usando sua lógica matemática para interpretarem as questões propostas.

Os envelopes roxos eram compostos das seguintes questões:

Tabela 3 – Etapa 1 (Envelope Roxo)

Envelope 1	Represente $\frac{6}{4}$ e $\frac{7}{3}$
Envelope 2	Represente $\frac{3}{2}$ e $\frac{8}{5}$
Envelope 3	Represente $\frac{4}{3}$ e $\frac{9}{4}$
Envelope 4	Represente $\frac{10}{6}$ e $\frac{5}{2}$
Envelope 5	Represente $\frac{11}{4}$ e $\frac{9}{5}$

Sendo assim, se o denominador representava o que tinha que ser desenhado e o numerador o que tinha que ser pintado, os alunos sabiam desde o início que tinham que desenhar, pegando novamente o exemplo do envelope de número um, quatro quadradinhos, e desses, pintar seis. Mas baseando-se no que tinham aprendido anteriormente, não importava a forma como fossem representar esses quadradinhos, ficariam sempre faltando dois quadradinhos a serem pintados. Então, novamente o professor, exercendo a função de orientador tenta buscar respostas para perguntas como: “qual a única opção que se tem se faltam dois quadradinhos a serem pintados e não se tem mais quadradinhos disponíveis?”, “Qual a única quantidade de quadradinhos que posso desenhar?”. Os alunos, seguindo a lógica de que só podiam ser desenhados quadradinhos de quatro em quatro, que era o que o denominador determinava, entendiam, então, que eram necessários mais quatro quadrados para que os últimos dois pudessem ser pintados.

Nesse ponto, já aplicando a fixação da linguagem, chamou-se atenção dos alunos para o fato de que frações próprias representavam somente uma fração qualquer, enquanto uma fração imprópria representava um ou mais inteiros e mais uma fração. Em seguida o envelope amarelo foi introduzido às turmas. O envelope amarelo continha as frações aparentes:

Tabela 4 – Etapa 1 (Envelope Amarelo)

Envelope 1	Represente $\frac{12}{6}$ e $\frac{9}{3}$
Envelope 2	Represente $\frac{8}{4}$ e $\frac{3}{3}$
Envelope 3	Represente $\frac{10}{2}$ e $\frac{10}{5}$
Envelope 4	Represente $\frac{18}{9}$ e $\frac{22}{11}$
Envelope 5	Represente $\frac{14}{7}$ e $\frac{15}{5}$

Os alunos não necessitaram muito auxílio na elaboração dessa parte. Logo perceberam que frações aparentes representavam somente inteiros.

Os envelopes vermelhos, que tinham por finalidade concluir a primeira etapa, continham todos as mesmas perguntas: “quantos tipos diferentes de frações existem?”, “como se chamam?” e “qual a diferença entre elas?”. Nessa parte do projeto todos os alunos da turma 6B elaboraram as respostas juntos em uma discussão geral e escreveram suas respostas no caderno ou folha. Esse foi o final da primeira etapa do projeto.

As crianças devem ser questionadas mesmo quando acertam as questões propostas, pois essa é uma oportunidade que temos de saber o quanto elas realmente estão entendendo o que lhes está sendo ensinado. Como vamos saber com certeza se um indivíduo compreendeu um conteúdo inteiramente ou se está somente repetindo algo que visualizou anteriormente?

> Mesmo diante de uma prova em que todos os problemas estejam “corretos”, faça perguntas: Por que você escreveu esta solução? Colocou esta operação? É dialogando com ele que você saberá se ele compreendeu verdadeiramente o que lhe foi pedido, se as suas respostas tem sentido ou se elas

> são somente repetições, automatismos." (BACQUET, 2001, p. 93).

A segunda etapa do projeto se deu no segundo dia de aula e contou com a mesma organização física da primeira: cinco grupos de cinco alunos e cinco envelopes de cores diferentes para cada grupo. Todos os grupos mantiveram a mesma organização e identificação (número) obtidos na primeira etapa. Começou-se novamente com o envelope de cor verde que nessa etapa se baseia um pouco mais na fixação da linguagem matemática do que na construção do conhecimento, embora o segundo não tenha sido completamente abolido desta etapa. Os envelopes verdes eram compostos por tais perguntas:

Tabela 5 – Etapa 2 (Envelope Verde)

Envelope 1	Quantas frações de $\frac{1}{5}$ são necessárias para fazermos um inteiro?
Envelope 2	Quantas frações de $\frac{1}{9}$ são necessárias para fazermos um inteiro?
Envelope 3	Quantas frações de $\frac{1}{4}$ são necessárias para fazermos um inteiro?
Envelope 4	Quantas frações de $\frac{1}{15}$ são necessárias para fazermos um inteiro?
Envelope 5	Quantas frações de $\frac{1}{8}$ são necessárias para fazermos um inteiro?

Nesse momento, aos alunos que apresentaram dificuldades em enxergar o que estava sendo proposto, foi pedido que representassem $\frac{1}{5}$, por exemplo, e lhes foi perguntado o que seria necessário para que fizessem os seus desenhos representarem um inteiro. Nesse momento pode-se perceber que os alunos estão começando internalizar, fixar a linguagem matemática ao passo que usavam os termos que aprenderam na primeira etapa do projeto para se comunicarem e discutirem suas dúvidas com os colegas.

Envelope de cor azul

Tabela 6 – Etapa 2 (Envelope Azul)

Envelope 1	Em forma de pizza, desenhe ou represente $\frac{1}{3}$ e $\frac{1}{9}$ indique qual a maior fração
Envelope 2	Em forma de pizza, desenhe ou represente $\frac{1}{2}$ e $\frac{1}{6}$ indique qual a maior fração
Envelope 3	Em forma de pizza, desenhe ou represente $\frac{2}{4}$ e $\frac{3}{8}$ indique qual a maior fração
Envelope 4	Em forma de pizza, desenhe ou represente $\frac{3}{4}$ e $\frac{2}{6}$ indique qual a maior fração
Envelope 5	Em forma de pizza, desenhe ou represente $\frac{1}{3}$ e $\frac{2}{6}$ indique qual a maior fração

Se pedirmos a um aluno qualquer que indique a maior fração dentre duas frações diferentes, intuitivamente, ele tenderá a responder que a maior fração é a que apresenta o maior denominador, e, sendo assim, o objetivo desse envelope era fazer com que, através do desenho de duas frações diferentes, os alunos conseguissem entender que “quanto menor for o denominador, maior será a fração que ele representa”.

Envelope roxo

Tabela 7 – Etapa 2 (Envelope Roxo)

Envelope 1	Simplifique $\frac{5}{15}$, $\frac{12}{16}$ e $\frac{9}{18}$"
Envelope 2	Simplifique $\frac{14}{2}$, $\frac{14}{16}$ e $\frac{18}{27}$"
Envelope 3	Simplifique $\frac{25}{15}$, $\frac{24}{8}$ e $\frac{36}{30}$"
Envelope 4	Simplifique $\frac{16}{24}$, $\frac{27}{21}$ e $\frac{20}{30}$"
Envelope 5	Simplifique $\frac{45}{36}$, $\frac{24}{54}$ e $\frac{35}{15}$"

Aos alunos foi pedido que identificassem qual tabuada continha ambos números, numerador e denominador, e que dividissem esses números pela respectiva tabuada. Foi-lhes pedido que aplicassem tal regra até que não se conseguisse mais identificar ambos os números na mesma tabuada. A grande maioria dos alunos apresentou significante dificuldade com o uso da tabuada. Isso significa uma grande falha na fixação da linguagem Matemática, porque, usando novamente a analogia do alfabeto, o aluno que não memoriza o alfabeto nunca aprenderá a ler e escrever, bem assim como o aluno que não memoriza a tabuada não consegue expressar matematicamente a construção de seu próprio conhecimento.

Os alunos da turma 6C foram os que mais apresentaram dificuldades com o uso da tabuada. Os alunos dessa turma caracterizavam-se por serem um pouco mais velhos em idade em relação aos alunos das turmas 6A e 6B, visto que eram, em sua totalidade, alunos com laudos de dificuldades de aprendizagem ou repetentes ou ambos.

Envelope Amarelo: “Indique duas frações equivalentes de cada exemplo abaixo”.

Tabela 8 – Etapa 2 (Envelope Amarelo)

Envelope 1	$\frac{1}{4}, \frac{2}{3}$ e $\frac{4}{5}$
Envelope 2	$\frac{1}{2}, \frac{3}{4}$ e $\frac{5}{3}$
Envelope 3	$\frac{1}{5}, \frac{2}{4}$ e $\frac{4}{3}$
Envelope 4	$\frac{1}{3}, \frac{2}{5}$ e $\frac{3}{2}$
Envelope 5	$\frac{1}{6}, \frac{3}{5}$ e $\frac{5}{4}$

Os alunos receberam a instrução de multiplicar o numerador e o denominador da fração por qualquer número para que assim obtivessem uma fração equivalente àquela com a qual estavam trabalhando. A fixação da linguagem se dá ao passo que a cada envelope que os alunos utilizaram, cada vez mais a linguagem característica do uso das frações era empregada. Nesse momento fica claro que a fixação da linguagem Matemática e a construção do conhecimento matemático acontecem ao mesmo tempo durante o aprendizado. Embora estejam diretamente relacionados, a fixação da linguagem Matemática é diretamente dependente da construção do conhecimento, uma vez que para que se saiba identificar e representar algo é necessário primeiro que se entenda a sua natureza e suas aplicações.

Envelope Vermelho:

Tabela 9 – Etapa 2 (Envelope Vermelho)

Envelope 1	O que é $3\frac{1}{2}$?
Envelope 2	O que é $2\frac{1}{5}$?
Envelope 3	O que é $4\frac{1}{7}$?
Envelope 4	O que é $1\frac{1}{3}$?
Envelope 5	O que é $5\frac{1}{4}$?

Cada envelope vermelho continha a representação de um inteiro e uma fração. Já tendo, àquele momento, sido apresentados ao conteúdo e à linguagem necessários para que pudessem raciocinar sozinhos à respeito de como uma fração se comporta, a cada grupo foi pedido que interpretassem o que significava a linguagem expressa em seus cartões. Primeiramente, todos perceberam que os números à frente da fração representavam um inteiro. Não pareceu tão óbvio, no entanto, que o inteiro à frente se representaria com as frações que os seguiam. Para que chegassem à resposta lhes foi perguntado, novamente, qual era o número que representava a quantidade de espaços (quadradinhos) a serem desenhados em uma fração. Tendo entendido que aquele número representava inteiros da fração atrás dele, logo, conseguiram representa-los. A capacidade de interpretação mostrou-se muito necessária na elaboração dessa tarefa.

Resultados: O Envelope Branco

Tabela 10 – Etapa 2 (Envelope Branco)

Envelope 1	$1\frac{7}{8}$
Envelope 2	$\frac{5}{6}$
Envelope 3	$1\frac{3}{4}$
Envelope 4	$\frac{7}{8}$
Envelope 5	$\frac{9}{10}$

O Envelope branco tinha por objetivo avaliar a aprendizagem dos alunos durante a realização do projeto. Cada turma teve direito a sete pizzas, pois para a realização das tarefas dos envelopes um e três eram necessárias duas pizzas cada.

Neste momento, ao contrário dos envelopes anteriores, que seguiam com os grupos de mesmo número, os alunos foram instruídos a escolherem um envelope dos cinco. O envelope escolhido caracterizava a pizza que teriam que assar, dividir (representando a fração correspondente aos seus envelopes), identificar se era uma fração própria, imprópria ou aparente e nomear uma fração equivalente a ela.

Começando a análise dos resultados pela turma 6A, que foi a primeira a elaborar as pizzas, nenhum grupo apresentou dificuldade na divisão das suas respectivas pizzas de acordo com a fração que lhes foi proposta, no entanto, o grupo 4 apresentou dificuldade em identificar a fração como sendo de natureza própria, mas não demonstrou a mesma dificuldade em nomear uma fração equivalente a $\frac{7}{8}$. O restante da turma não apresentou maiores dificuldades.

Já a turma 6B, pode-se dizer, foi a que obteve o melhor desempenho na realização da tarefa com a pizza. Todos os grupos conseguiram dividir as suas pizzas de acordo com fração proposta, identificar a sua fração e distingui-la entre própria, imprópria e aparente e nomear uma fração equivalente.

A turma 6C era composta por um grupo diminuto de alunos que foram propositalmente agrupados em um sexto ano à parte dos demais. Os alunos que compunham essa turma possuíam laudos de dificuldade de aprendizagem ou eram, por mais de uma vez, repetentes de ano ou ambos (com laudo e repetentes).

Essa turma foi a que apresentou maior dificuldade na realização da tarefa. Os grupos 2 e 3, em um primeiro momento, não conseguiram identificar as suas respectivas frações como própria e imprópria, respectivamente, e apresentaram certa dificuldade em repartir suas pizzas em frações. Através de perguntas, que remetiam ao conteúdo aprendido, os alunos foram auxiliados a raciocinar sobre o comportamento das frações e, posteriormente, conseguiram identificá-las. Os grupos 4 e 5 necessitaram de auxílio para nomear frações equivalentes às suas e o grupo 1 apresentou dificuldades na realização de todo o processo.

Considerações Finais

Com base nos dados coletados durante a realização do projeto e na análise dos resultados, pode-se concluir que as dificuldades apresentadas pela turma 6C na parte final do projeto, durante a elaboração das pizzas, devem-se às dificuldades de aprendizagem apresentadas por alguns membros da turma e, consequentemente, à falta de comprometimento com a elaboração das atividades em grupo e à dificuldade de manterem a concentração em aula. Ainda sendo uma turma composta por um número menor de alunos, isso pouco contribuiu para que houvesse maior interesse em participarem do projeto.

As turmas 6A e 6B desempenharam as atividades do projeto sem apresentarem maiores dificuldades. Eram turmas mais engajadas e interagiram bem com a dinâmica de grupo. Ambas se beneficiaram da discussão geral como forma de elaborar o conhecimento adquirido e adaptaram-se mais facilmente à Linguagem Matemática.

REFERÊNCIAS

BACQUET, Michelle. **Matemática sem dificuldades:** ou como evitar que ela seja odiada por seu aluno. s.ed. Porto Alegre ARTMED 2001. Título original: Les maths sans problèmes.

CARVALHO, Dione Lucchesi de. **Metodologia do ensino da matemática**. 2. ed. São Paulo Cortez 1992.

OLIVEIRA, Cristiane Coppe de; MARIN, Vlademir (Org.). **Educação matemática:** contextos e práticas docentes. Campinas, SP: Alínea, 2010.

BICUDO, Maria Aparecida (Org.). **Educação matemática**. São Paulo Moraes s.d.

KAMII, Constance. **A criança e o número:** implicações educacionais da teoria de Piaget para a atuação junto a escolares de 4 a 6 anos. 24.ed. 1998 Papirus 1990. Ilustrado.