

USO DE CARTUNS COMO RECURSO DIDÁTICO NAS AULAS DE MATEMÁTICA NO 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

Cristiane Santos da COSTA

Faculdade de Ciências Humanas e Sociais de Igarassu
cris-scs@hotmail.com

Jorge Henrique DUARTE

Faculdade de Ciências Humanas e Sociais de Igarassu
duartejhd@yahoo.com.br

Jose Airton CAVALCANTE

Faculdade de Ciências Humanas e Sociais de Igarassu
airtonjc@hotmail.com

Jaelson Dantas de ALMEIDA

Faculdade de Ciências Humanas e Sociais de Igarassu
jaelson_dalmeida@hotmail.com

Elisabeth Francisca de Melo FILHA

Faculdade de Ciências Humanas e Sociais de Igarassu
beth_filha@ig.combr

Resumo

Esta comunicação resulta de uma monografia realizada num curso Licenciatura em Matemática da FACIG-PE (2011.2). Os objetivos foram investigar os Cartuns como recurso didático nas aulas de matemática e observar se podem auxiliar o professor a compor sua aula inserindo o aluno no processo de ensino aprendizagem da matemática. Os PCN (1998), os trabalhos de Beluco (2000), Pizarro e Junior (2004), Tonon (2004) entre outros sustentam o estudo. Foram sujeitos 20 alunos do 9º ano (EF) e dois professores de matemática de uma Escola Estadual situada em Abreu e Lima-PE. Nas atividades pesquisadas foram usadas tirinhas e uma HQ abordando conceitos de matemática. Os resultados do estudo mostram que os Cartuns são uma ferramenta importante que aproxima a vida escolar dos alunos com seu cotidiano e propiciam uma relação favorável entre a matemática, aluno e professor, promovendo estímulos visuais para a compreensão do conteúdo abordado de forma significativa e prazerosa.

Palavras Chave: Cartuns; Ensino-Aprendizagem em Matemática; Recurso Didático.

1. Introdução

Indagações como *Não gosto de matemática!* Ou *Pra que estudar isso?* são comuns no cotidiano de alunos. Ainda se percebe que os professores em sala de aula promovem a

mecanização de cálculos sem a inserção do conteúdo escolar no dia-a-dia do aluno, e dessa forma a matemática continua sendo vista como a grande vilã dentre todas as disciplinas oferecidas como conhecimento sistematizado nas escolas. Essas situações consideradas problemáticas que envolvem o aluno, o professor e o conhecimento matemático promoveram o desenvolvimento deste trabalho. Atualmente, muitos estudos investigam e apresentam sugestões para superar a problemática que envolve o ensino da matemática na escola. Numa perspectiva de contribuir com o ensino da matemática com qualidade e visando um aprendizado significativo, este estudo destaca a importância da inclusão de recursos de comunicação para explorar conteúdos e conceitos de forma atrativa para o aluno e que contribua para a aprendizagem da matemática. O recurso explorado no presente estudo foi Cartuns, uma vez que o mesmo envolve tirinhas, histórias em quadrinhos, charges. O intuito é aliar este meio de comunicação de massa, amplamente difundido, com o conhecimento formal oferecido nas escolas.

A escolha deste tema surgiu da necessidade de trabalhar a matemática numa perspectiva que incluísse o aluno e que o tornasse sujeito ativo no seu processo de aprendizagem. Há algum tempo atrás, este meio de comunicação, era lido e apreciado de maneira furtiva, escondida de pais e professores, que nele viam uma subliteratura. Com o passar dos anos, diversas práticas pedagógicas começaram a despertar nos profissionais da área de educação, um olhar diferenciado para a linguagem exposta neste recurso, coloquial e econômica, e apesar disso não considerada confusa ou imprópria. Aliando imagem e a língua materna, as histórias em quadrinhos (daqui pra frente denominadas HQs) e tirinhas conseguem por meio de pequenos trechos textuais e atitudinais expressar algo que não está apenas nas linhas escritas, mas, principalmente nas entrelinhas. O que está subentendido nos balões dá vida ao raciocínio do aluno, consegue prender sua atenção e seu desempenho melhora no sentido de entender e reproduzir a história.

2. Justificativa e fundamentos teóricos do estudo

Para Lovreto (2011), “O quadrinho está em nossa vida não apenas para dar margem à nossa diversão, mas para deixar fluir o que mais temos de humano – a idéia. E quem tem a idéia tem o poder no mundo” (2011, pág.14).

Partindo da idéia exposta pelo jornalista e cartunista Lovreto, podemos construir uma opinião a respeito da utilização dos Cartuns em sala de aula. A linguagem popular e

de simples leitura sempre agradou crianças e jovens desde o seu lançamento no final do século XIX. Segundo Beluco (1998), a literatura em quadrinhos agrada à criança porque constitui um sistema que corresponde a sua natureza profunda, atendendo as suas necessidades orgânicas e seus interesses naturais. Daí a transformá-la num poderoso instrumento de educação vai apenas um passo. Durante boa parte do século XX, os Cartuns foram encarados por pais e professores com desconfiança, uma vez que eles não acreditavam que tal leitura pudesse contribuir para o desenvolvimento cultural e moral dos jovens leitores. Na história da educação no Brasil estudos mostram que as HQs foram condenadas por educadores e responsáveis, e encontraram severas restrições no âmbito escolar.

Com o desenvolvimento das ciências da comunicação, este instrumento que outrora foi banido do ambiente escolar, passou a ser observado de outra maneira, devido seu impacto na sociedade, por ter se tornado um meio de comunicação de massa, apesar das severas restrições sofridas pelas mesmas, não só no Brasil, mas em todo o mundo. Hoje em dia tais histórias são valorizadas como gênero literário, que consegue conjugar em harmonia palavras, símbolos e idéias, que são amplamente exploradas na escola por professores que tentam inculcar em seus alunos ideais e pensamento, para que se tornem agentes críticos da sociedade. Atualmente, suplementos em quadrinhos integram livros didáticos, fazem parte da biblioteca e das salas de leitura. Além disso, muitos professores podem buscar nas HQs, tirinhas e charges, um recurso que possibilita a integração do aluno durante a vivência de conteúdos em sala de aula, fazendo-o agente ativo de sua formação. Ao usar esta arte na escola, podem melhorar o desempenho do aluno e a atração pelos quadrinhos que fazem parte do seu cotidiano, permitem uma leitura prazerosa com a junção de palavras e imagens e podem representar uma forma mais eficiente de ensino.

As publicações existentes abordam diferentes temas que podem ser trabalhados em sala de aula; a inclusão desta linguagem possibilita ao aluno a ampliação de seu leque de informação, pois incorpora a linguagem gráfica com aquela já trabalhada na escola (oral e escrita); cria no aluno o hábito de ler e amplia seu vocabulário; leva seus leitores a desenvolver o pensamento lógico, por meio do complemento entre as lacunas existentes entre um quadro e outro da história; por fim, permite ao estudante de qualquer nível de ensino a compreensão de seu conteúdo sem a necessidade de conhecimentos anteriores. Além dos motivos e vantagens citados, destacamos que a adoção dos Cartuns no trabalho do professor em sala de aula é possível devido a seu baixo custo e sua alta acessibilidade.

Segundo os PCN (1998), um dos objetivos do ensino fundamental é,

“Utilizar diferentes linguagens – verbal, musical, matemática, gráfica, plástica e corporal – como para produzir, expressar e comunicar suas idéias, interpretar e usufruir das produções culturais, em contextos públicos e privados, atendendo a diferentes intenções e situações de comunicação” (BRASIL, pág. 7 e 8),

Nesse sentido, a utilização de Cartuns, que fazem parte da cultura popular e que retratam com suas gravuras e pequenos textos o cotidiano, é uma linguagem diferenciada para a sala de aula, que faz com que o aluno leia e interprete não só a mensagem escrita como também as idéias que fazem parte do contexto apresentado, independente da série e conteúdo em que este recurso seja utilizado. Hoje em dia, percebe-se que o professor precisa de novas estratégias para ensinar e fazer-se entender. Os recursos gráficos e tecnológicos, os meios de comunicação, estão a cada dia mais frequentes na vida das pessoas, e que em sua maioria são prazerosos para elas.

Concordamos com ONAGA (2002) quando afirma que,

“O fundamental para qualquer que seja a metodologia é desenvolver uma postura que permita aos alunos explorarem, organizarem, reelaborarem seus conhecimentos de acordo com suas vivências, experiências, competências cognitivas e caminhem em direção às suas reais necessidades.” (ONAGA, 2002, pág.24)

Fazendo parte da cultura e do cotidiano dos alunos os Cartuns (charges, as Hqs e as tirinhas) considerados como meios de comunicação de massa e que por muito tempo foram julgados como subprodutos literários, fazem com que o aluno utilize em sua leitura, a lógica, área que a matemática explora para formação concreta de saberes complexos e abstratos e que utiliza para decifrar os símbolos e mensagens incluídas nas histórias. Nesse sentido, aliando saber e prazer, as aulas de matemática podem ficar mais atrativas, uma vez que trabalhar um conhecimento em geral não tão agradável para o aluno é possível utilizar recursos que ele conhece e identifica com facilidade e gosta, e fazer com que as barreiras estabelecidas na relação aluno, professor, conhecimento se quebrem e possa encarar a sala de aula e o professor de maneira mais descontraída e mais marcante. Muitos são os motivos que fazem com que a utilização dos cartuns em sala de aula seja uma prática pedagógica eficiente, destas podemos listar: a atração dos estudantes pelos quadrinhos; as publicações trazem diferentes temas aplicáveis a qualquer área do conhecimento; a linguagem utilizada por esse tipo de publicação que leva os leitores a complementarem mentalmente momentos que não foram expressos graficamente, aguçando o desenvolvimento do pensamento lógico; sua acessibilidade e seu baixo custo.

Para desenvolver habilidades, além de ensinar de forma lúdica, as HQs e tirinhas em sua estrutura, enriquecem o pensamento e desenvolve conectivos lógicos entre o ver e o falar, e até ao preencher os espaços em branco entre um quadrinho e outro, algo de grande importância acontece para nós professores: mesmo sem perceber desenvolve a função extraordinária de pensar. De acordo com Miskulin, Amorim e Silva (2006),

“... sabe-se que os quadrinhos são capazes de apresentar finalidades instrutivas se forem entendidos como um veículo de aprendizagem, pois abordam assuntos e noções diversificados. Seus efeitos e benefícios podem abranger uma variedade múltipla, influenciando a estrutura mental da criança de maneira diferente da que ocorre com os conhecimentos mecânico, formais e fragmentados, aos quais as crianças são apresentadas e que são desvinculadas da realidade delas.” (Miskulin, Amorim e Silva, 2006, pág. 2)

Para Silveira (2002), “... os Cartuns ensinam muitas coisas quando se referem à matemática, isto é, que eles estão implicados em efeitos para além daqueles que são pensados como alternativa didática.”

Partindo da identificação projetiva, momento em que, ao ler o Cartum, o estudante aprende os conceitos que foram utilizados para sua construção ao mesmo tempo em que se diverte, Beluco (2000), apresenta a principal preocupação que deve ter o professor nos trabalhos em sala de aula com Cartuns,

“É importante frisar, no entanto, que a utilização deste elemento na sala de aula deve ser feita de forma eficiente e envolvente, sob o risco de não desperdiçar a potencialidade do mesmo... é interessante e produtor que o professor explore todos os elementos presentes no argumento do cartum.” (Beluco, 2000, pág. 1)

Destacando como preocupação principal da educação matemática hoje em dia, a criação e resolução de problemas, vislumbramos os Cartuns como um recurso que pode estar presente nas aulas de matemática no intuito de proporcionar mais qualidade no ensino-aprendizagem. De acordo com Dante (2001),

“a metodologia de resolução de problemas, deve constituir o eixo principal da matemática escolar. A capacidade de resolver problemas é desenvolvida ao longo dos anos, como resultado de um ensino pleno de oportunidades variadas.” (Dante, 2001, pág.3)

Dante (2002), ainda considera que um bom problema deve ser desafiador, real, interessante, não ser uma aplicação direta de uma ou mais operações aritméticas e ainda apresentar um grau adequado de dificuldade. Como recurso para criação de uma situação-problema e até para estimular a resolução de situações-problema, os Cartuns, a cada dia,

vem sendo defendidos como ferramenta que auxilia professores na construção da leitura e da interpretação matemática. Assim, trazemos a opinião de Della Nina & Cury (2004),

“as histórias em quadrinhos e os Cartuns podem ser aproveitados como elemento fundamental para o desenvolvimento de uma atividade. Partindo do problema que é proposto, os alunos são desafiados a compreender todos os processos matemáticos presentes”. (Della Nina & Cury, 2004, pág. 4)

As autoras acreditam que os problemas de matemática devem envolver muitos mais aspectos do que a simples aplicação de operações e que a educação deve se voltar para desenvolver a integralidade do aluno, construir habilidades de análise e crítica de informações que recebe, e aprender a partir do que puder criar. Para trabalhar matemática nos dias atuais, precisamos fugir da metódica repetição de técnicas e normas, faz-se necessário propor atividades que propiciem o desenvolvimento de habilidades como planejar, elaborar estratégias, avaliar resultados. Desenvolver a capacidade de traduzir situações descritas na linguagem comum em expressões matemáticas, além de favorecer a interdisciplinaridade fazem do aluno um ser ativo, responsável pela sua formação. A capacidade de ler e entender problemas, ainda continua sendo nas nossas salas de aula um problema árduo para o professor. Os Cartuns para as aulas de matemática possuem uma versátil utilização: desde a apresentação e leitura de Cartuns já publicados até a própria confecção dos quadrinhos utilizados para a aula, exige do aluno concentração, raciocínio e dedicação. Assim, é possível tornar uma atividade matemática prazerosa promovendo a adesão incondicional e um envolvimento maior dos alunos quando trabalham com tal recurso.

3. Objetivos e encaminhamentos do estudo

O objetivo geral do estudo foi *investigar a utilização de Cartuns como recurso didático no estudo da matemática* e os objetivos específicos foram, *observar o comportamento dos alunos frente a HQs, analisar o desempenho dos alunos ao trabalhar com a linguagem de quadros seriados que abordam conteúdos de matemática e investigar se os Cartuns (HQs) vêm sendo utilizado pelos docentes nas aulas de matemática*. Foram desenvolvidas atividades com análise de tirinhas para alunos e professores sendo apresentada também uma HQ. Todos os Cartuns escolhidos envolvem conteúdos matemáticos variados, que abrangem diversos blocos de conteúdos segundo os PCN (1998).

4. Características dos Cartuns e a metodologia adotada no estudo

Para a coleta de dados foram selecionados Cartuns com mensagens matemáticas que apresentavam diversos conteúdos já estudados pelos sujeitos pesquisados no ensino fundamental, principalmente nas séries finais. Todas as questões propostas visavam a identificação das idéias matemáticas deste recurso. As tirinhas selecionadas referiam-se a conteúdos de matemática distintos onde observamos a capacidade de comparação crítica do aluno sobre a imagem e a idéia expressa nos quadrinhos

Em termos metodológicos, o estudo foi realizado em duas fases: na primeira, participaram 20 alunos do 9º ano do EF, selecionados pelos professores da escola campo da pesquisa. Num primeiro momento da fase 1, foi aplicado um questionário que continha indagações relativas aos Cartuns escolhidos para o estudo. Num segundo momento, os sujeitos-alunos responderam a um exercício com questões que exigiam a leitura e a interpretação dos Cartuns. Na segunda fase, contamos com a colaboração de dois professores responsáveis pelas turmas de 9º ano de ensino fundamental na disciplina de matemática, quando investigamos se os Cartuns eram usados ou não nas aulas de matemática e se existia a possibilidade desse recurso ser utilizado para o ensino-aprendizagem desta disciplina.

5. Os Cartuns (Tirinhas e HQ) usados no estudo.

Selecionamos os seguintes Cartuns para explorar no estudo.



Figura 01 – Charge com abordagem de um sistema de Equação do 1º Grau

6. Resultados da Pesquisa

Em relação as questões propostas para a pesquisa, os sujeitos alunos do 9º ano deveriam entregar por escrito, suas explicações e justificativas das tirinhas. Mais do que simplesmente resolver problemas, este recurso, visa ampliar a capacidade de leitura, interpretação e reconhecimento de conteúdo, mesmo não se tratando de problemas convencionais. A primeira questão a ser respondida era sobre os recursos que os sujeitos-alunos estavam acostumados a usar no cotidiano da escola, principalmente nas aulas de matemática. De acordo com a pesquisa, 90,5% dos entrevistados elegeram o livro didático como principal recurso para o trabalho desta disciplina. A utilização de cartuns nas salas de aula é constante, mas apenas no trabalho para aprimoramento de leitura e interpretação, 95% dos alunos disseram ter trabalhado com cartuns durante este ano letivo, sempre na disciplina de Língua Portuguesa. Esboçaram até certa surpresa na possibilidade de trabalhar este tipo de texto nas aulas de matemática, ainda eleita por maioria dos alunos como um momento monótono e pouco desejado por eles. Além de quantificar a utilização deste recurso na escola, identificamos se os Cartuns faziam parte do cotidiano dos sujeitos-alunos pesquisados. Quando indagados se eles já haviam lido alguma HQ, 76% responderam afirmativamente, destacando, que liam a Turma da Mônica (43%), Mangá (14%) e outros (19%).

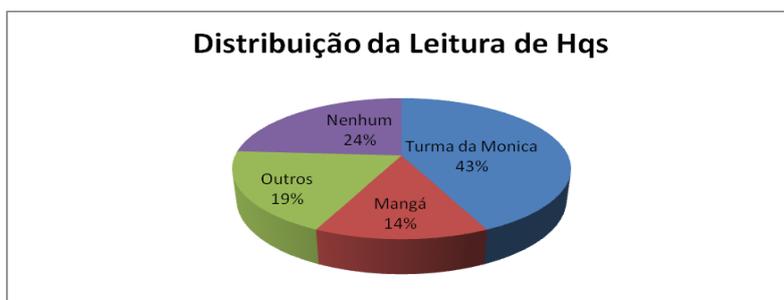


Figura 06 – Gráfico com percentuais referentes aos recursos usados em sala de aula.

A regularidade desta leitura, para a pesquisa é muito importante, pois pode revelar se realmente o aluno consegue compreender a linguagem exposta nas figuras em série. Sob o questionamento sobre a regularidade desta leitura obtivemos os resultados a seguir.



Figura 07 – Gráfico com resultados coletados sobre a leitura de HQs

Quando pesquisados sobre a leitura de jornais impressos e a identificação de tirinhas apenas 19% dos alunos possuem este hábito de leitura. Nesse grupo de sujeitos, todos afirmaram que conseguem compreender as mensagens impressas nos diferentes cadernos dos jornais de grande circulação.

O segundo momento de pesquisa foi destinado à leitura e compreensão de tirinhas, todas com conteúdos matemáticos diferenciados, que já faziam parte do conhecimento destes alunos, visto que, todos os assuntos abordados eram de séries já cursadas pelos mesmos. Na análise da tirinha “A”, nenhum dos alunos conseguiu identificar o conteúdo da mesma, porém 76% apresentaram como resposta a *multiplicação*. Muitas foram às justificativas, porém as mais próximas da idéia ou a parte do conteúdo que pode ser explorado pela tirinha em análise foram apresentadas pelos sujeitos 06 e 17.

CONTEÚDO: multiplicação
JUSTIFICATIVA: porque esta palavra de quadruplo tem triplo.

Extrato do Sujeito 06

CONTEÚDO: Multiplicação
JUSTIFICATIVA: Por que só sempre desce a idade de todos teminho e do pai dele através da multiplicação

Extrato do Sujeito 17

Analisando as respostas relacionadas à segunda tirinha (B), 95% afirmaram que se tratava o conteúdo relativo a frações. Observem abaixo as explicações dadas pelos alunos no momento de suas justificativas:

CONTEÚDO: fração
JUSTIFICATIVA: porque na tirinha tem $\frac{5}{8}$ e isso é fração

Extrato do Sujeito 10

CONTEÚDO: Fração
JUSTIFICATIVA: Por conta dos números, como eles se colocam, um abaixo do outro.

Extrato do Sujeito 12

Contemplando o bloco de conteúdos espaço e forma, a tirinha C, trata de um assunto certamente discutido e apresentado em sala de aula, porém que apresenta um grande grau de dificuldade de assimilação e compreensão para os alunos. Dentre as respostas mais constantes podemos destacar:

CONTEÚDO: Geometria
JUSTIFICATIVA: as cabeças dos bonecos são de formas geométricas.

Extrato do Sujeito 03

CONTEÚDO: Geometria
JUSTIFICATIVA: Se refere-se a medidas.

Extrato do Sujeito 18

Por fim, a tirinha D trazia consigo um conceito matemático em que grande parte do alunado apresenta dificuldades que é Números Negativos. O símbolo menos (-) na maioria das vezes, ainda representa para o aluno uma operação, e não a natureza/condição de um número conforme as justificativas abaixo de dois sujeitos.

CONTEÚDO: Matemática: Subtração
JUSTIFICATIVA: por causa do - na frente dos números.

Extrato do Sujeito 04

CONTEÚDO: ~~subtração~~ subtração
JUSTIFICATIVA: por que ele está dizendo que ele não nada de nada

Extrato do Sujeito 18

A tabela abaixo reúne os resultados obtidos com os sujeitos-alunos no segundo momento da investigação.

Tabela 01. Conteúdos identificados pelos sujeitos-alunos pesquisados.

Tirinha A	Tirinha B	Tirinha C	Tirinha D
-----------	-----------	-----------	-----------

Frações (9%)	Potência (5%)	Ângulos (5%)	Em branco (5%)
Expressões Numéricas (15%)	Fração (95%)	Formas Geométricas (9%)	Números Reais (9%)
Multiplicação (76%)	-	Outros (29%)	Outros (19%)
-	-	Geometria (57%)	Nºs Negativos (24%)
-	-	-	Subtração (43%)
Resposta esperada: Problema do 1ºGrau	Resposta esperada: Contagem e Números racionais	Resposta esperada: Classificação de ângulos quanto a abertura	Resposta esperada: Números Negativos

Todas as respostas apresentadas, apesar de apresentarem alguns equívocos quanto ao conteúdo vinculado a cada tirinha, trazem em sua essência idéias relevantes para resolução de problemas ou a condição de existência de muitos conceitos que podem ser extraídos das tirinhas. Comparando os resultados obtidos com o questionário onde o sujeito-aluno falava de seu conhecimento sobre HQs, conclui-se que os alunos apresentaram idéias claras sobre o conteúdo ou a idéia expressa na tirinha, seja como conhecimento matemático ou para resolução de algum problema.

6.2 – Pesquisando os sujeitos-professores

Foi proposta aos dois sujeitos-professores uma atividade para que apresentassem de forma escrita seu parecer tanto teórico quanto prático sobre o tema abordado. Todas as questões propostas voltavam-se para a sua utilização em sala de aula, cuja apresentação para os alunos, dependeria da concepção do professor, considerando as maneiras de se utilizar os Cartuns. Todas as atividades propunham: análise, planejamento e conhecimento de interpretação e raciocínio. Composta por quatro momentos distintos, a atividade também serviu como diagnóstico desta pesquisa. No primeiro instante, foi solicitado um breve comentário sobre o tema, ou seja, um relato sobre o conhecimento do professor de matemática sobre o recurso Cartuns e sua utilização em sala de aula. De acordo com o sujeito-professor dois:

Toda e qualquer estratégia é bem
vinda no ensino aprendizagem. É um
bom recurso. No ensino da matemática
se faz necessários o uso de diversas lin-
guagens para uma melhor compreensão
dos alunos.

Ainda neste primeiro instante, destacamos que os dois professores pesquisados afirmaram que utilizam o livro didático como principal recurso no dia-a-dia em suas aulas. Num segundo momento, foi proposto que fizessem a leitura da HQ “O segredo”, extraída do quadrinho Chico Bento nº 392 da editora Globo do ano de 2002. De acordo com os entrevistados, a leitura foi divertida, prazerosa e de fácil compreensão. No terceiro momento, a proposta de análise da HQ, visava à identificação, compreensão e sua utilização nas aulas de matemática. Quando questionados sobre os conteúdos que aparecem no texto, os professores apontaram os mesmos conteúdos: Adição, subtração, divisão e multiplicação, conteúdos esses vinculados ao bloco Números e Operações segundo os PCN (1998). Um segundo questionamento foi feito aos sujeitos-professores, Qual o segredo do Chico na história? Destacamos a resposta do sujeito-professor 2,

O segredo de Chico é treinar os cálculos com operações fundamentais. Ele faz isso com interesse e gosto, por isso ele dá bem nas provas.

Extrato do sujeito-Professor 02

O terceiro questionamento referia-se a utilização da HQ como recurso didático nas aulas de matemática. Foi solicitado que o professor apontasse um plano, um pequeno planejamento de como ele poderia utilizar este recurso durante uma aula. Os sujeitos-professores apontaram a HQ como veículo que desperta no aluno o raciocínio e a interação entre conteúdo e aprendizagem de conceitos da matemática. Nesse sentido, são apresentados a seguir os registros dos dois sujeitos-professores pesquisados.

HQ - aplicada como leitura,
questionamento do conteúdo, des-
pertando a importância da
utilização do cálculo mental

Extrato do sujeito-Professor 01

começando com operações mais
simples e passando para outras o-
perações mais arrojadas e com mais
raciocínio.

Extrato do sujeito-Professor 02

No quarto e último momento, foi destinado a trabalhos mais curtos em sala de aula, para isso foi proposto à análise de tirinhas com conteúdos matemáticos. Todas as respostas estavam dentro do previsto, todos os conteúdos e possibilidades de desdobramento foram apontadas, mas quando questionados sobre se as tirinhas poderiam compor as aulas de matemática, um sujeito-professor comentou:

Sim poderiam, apesar de não uti-
lizar, ^{às} vezes por falta de estímulo e
condições para utilização em sala.
Hoje temos um aluno pobre em
interpretação.

Extrato do sujeito-Professor 01

7. Conclusões

Os Cartuns podem ser utilizados como recurso didático em sala de aula, como instrumento que pode auxiliar o professor de matemática visando um aprendizado mais qualitativo para os alunos. Considerando as limitações da pesquisa, constatamos que os sujeitos-alunos mesmo sem nunca terem trabalhado com este recurso, responderam satisfatoriamente aos questionamentos a que foram submetidos. Avaliamos que a linguagem dos Cartuns despertou nos sujeitos-alunos idéias e questionamentos sobre conteúdos já vivenciados em sua vida escolar, porém não haviam encontrado sentido e aplicação no cotidiano deles fora do ambiente escolar. Registramos ainda um depoimento do sujeito-aluno 12, envolvido na pesquisa, “*estudar matemática assim é mais fácil, a gente entende melhor*”.

Visto pelo professor como um recurso didático, ao incluir Cartuns em suas aulas, o professor deve planejar suas atividades, destacando como trabalhar e o que focar em sala para os alunos, e que o uso desse recurso didático não seja apenas um momento divertido da aula, mas, que possa viabilizar o raciocínio e a interação entre os conhecimentos da

matemática e o cotidiano do aluno. Defendemos o uso de Cartuns nas aulas de matemática pelos seguintes motivos: - é de fácil leitura pelos alunos; - é uma linguagem que desperta no aluno a curiosidade e a criatividade, por isso o interesse para saber o que vai acontecer num quadrinho seguinte desperta a capacidade de raciocínio lógico; - é divertido e pode tornar a aula de matemática mais agradável. Quanto aos aspectos positivos apontados durante o estudo, destacamos que houve o despertar do senso crítico por parte de alunos e professores através da leitura e interpretação dos Cartuns. Os resultados vêm comprovar a importância dos Cartuns nas aulas de matemática e por isso consideramos importante aprimorar o presente estudo em turmas de ensino fundamental e médio da educação básica.

8. Referências

BELUCO, Adriano. Cotidiano do aluno VS. Educação matemática: o cartum invade a sala de aula. Educação matemática em revista – RS, Sociedade Brasileira de Educação Matemática – SBEM/RS, Ano II, n. 2, p. 27-29, Nov.2000.

BRASIL, MEC-SEF, PCN, Parâmetros Curriculares Nacionais, Matemática, 3º e 4º ciclos do ensino fundamental, 1998.

DANTE, Luiz Roberto. Matemática: contexto e aplicações. Manual do professor. São Paulo: FTD, 2001.

_____. Didática da resolução de problemas de matemática. São Paulo: Ática, 2002.

DELLA NINA, Clarissa Trojack & CURY, Helena Noronha. Criação e resolução de problemas que estão nos gibis. Relato de experiência VIII Encontro Nacional de Educação Matemática, Recife – PE, julho, 2004.

LOVRETO, José Alberto, História em quadrinhos: um recurso de aprendizagem, Salto para o futuro, Boletim 01, Abril, MEC, SEF, 2011. Disponível no endereço <http://www.tvbrasil.org.br/fotos/salto/series/181213historiaemquadrinhos.pdf>, acesso em 05/05/2011.

MISKULIN, Rosana Giaretta Sguerra; AMORIN, Joni de Almeida; SILVA, Mariana da Rocha Corrêa Silva. Histórias em quadrinhos na aprendizagem de matemática. In: IX Encontro Gaúcho de Educação Matemática, 2006, Caxias do Sul – RS. Anais do IX EGEM, 2006. p. 1-9.

ONAGA, Dulce Satiko. Trabalhando com os alunos: subsídios e sugestões. Jornal do projeto pedagógico. Sindicato de especialistas de educação do magistério oficial do Estado de São Paulo. Ano 5 n. 01 jan/2002. Disponível no endereço <http://www.udemo.org.br> acesso em 08/05/2011.

SILVEIRA, Márcia Castiglio da. Produção de significados sobre matemática nos cartuns. Porto Alegre: UFRGS, 2002. Dissertação (Mestrado) Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2002.

SOUSA, Maurício. O segredo. Revista Chico Bento, nº 392, São Paulo, Globo, 2002.

TONON, Sandra de Fátima Tavares Rodrigues, As histórias em quadrinhos como recurso didático nas aulas de matemática, 2004. Disponível no endereço

<http://www.seer.ufu.br/index.php/revextensao/article/view/20433>, acesso em 04/05/2011.

PIZARRO, Mariana Vaitiekunas e JUNIOR, Jair Lopes, A história em quadrinhos como recurso didático no ensino de indicadores da alfabetização científica nas séries iniciais. VII ENPEC, Florianópolis, Santa Catarina, 2009.