

CULTURA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NAS TIRINHAS “CALVIN E HAROLDO”

Davi Mourão Motta Drummond – Uni-BH – davidrummond@hotmail.com

Renato Srbek Araujo – Uni-BH – lpp@unibh.br

Resumo: o artigo discute os elementos da cultura da educação matemática presentes nas tirinhas Calvin e Haroldo, do cartunista americano Bill Watterson, publicadas em jornais de todo o mundo ao longo de dez anos, entre 1985 e 1995, e compiladas em dez livros próprios e em coletâneas. As histórias das tirinhas transpassam temas como: educação matemática, convivência social, relação entre pais e filhos e outros.

Palavras-chave: etnomatemática, educação matemática, cultura da aprendizagem, calvin e haroldo.

Acredito que os melhores quadrinhos são trabalhos pessoais e idiossincráticos, que refletem uma sensibilidade única e honesta. Para atrair e manter uma audiência, a arte deve entreter, mas o significado de qualquer arte repousa em sua habilidade de exprimir verdades, para revelar e nos ajudar a entender o nosso mundo. As tiras de quadrinho, à sua própria maneira humilde, são capazes de fazer isso.

(Bill Watterson)

INTRODUÇÃO

Nessa era de intensa comunicação e ampla informação não são mais pertinentes projetos (formais ou informais) de leitura que objetivem uma única interpretação, estável e universal, muito menos leitores apenas de um único veículo de informação. Pois é imprescindível que o cidadão seja capaz de compreender e trabalhar as múltiplas linguagens e códigos que o envolvem, como pintura, cinema, teatro, propaganda e, entre elas, a história em quadrinhos.

Um breve contexto de histórico

Por muito tempo as histórias em quadrinhos foram discriminadas por grande parte da sociedade e, conseqüentemente, pelo segmento escolar. Julgavam que as revistas em quadrinhos interferiam na formação moral dos adolescentes, no rendimento escolar e

distanciavam ou desestimulavam os jovens a buscar leituras mais consistentes (acadêmicas), deixando-os preguiçosos, levando-os a não trabalhar com criatividade, pois pouco texto e muita imagem nos quadros limitariam a imaginação do leitor.

Era quase consenso, nesse período, que esse meio de comunicação seria pernicioso para as crianças, tratado como subliteratura por apresentar uma linguagem nociva ao desenvolvimento psicológico e cognitivo de quem a consumisse. Grande parte desse pré-conceito pode ser creditado ao trabalho do psiquiatra Frederic Wertham¹ que publicou, em 1954, o livro *Sedução dos inocentes*, no qual descrevia em detalhes os efeitos nefastos dos gibis² sobre as crianças. Wertham afirmava que as histórias em quadrinhos eram responsáveis pela delinquência juvenil nos Estados Unidos. Mas não podemos afirmar que o ato de ler histórias em quadrinhos (de boa qualidade estética e narrativa) desenvolva o que se convencionou (preconceituosamente) chamar de “preguiça mental”, como se nessa prática (ler histórias em quadrinhos) não houvesse um esforço disciplinado, positivo e sério, como é exigido no estudo e nas leituras escolares.

Já no fim do século passado, os quadrinhos deixam para trás o rótulo de subliteratura e adquirem reconhecimento. Nos Parâmetros Curriculares Nacionais de Língua Portuguesa de 5ª a 8ª série (1997, p. 111), entre os gêneros discursivos, os adequados para o trabalho com a linguagem escrita como os citados textos impressos em embalagens, receitas, rótulos, cartas, bilhetes, convites, diários, textos de jornais, revistas e anúncios encontramos as histórias em quadrinhos.

Apontando algumas características

Para a formação de leitores ativos, é fundamental que estes construam sua interpretação (concordando ou discordando do autor) numa relação de diálogo com o que leem. Existem vários caminhos para se atingir esse nível de autonomia em que o aluno percebe que o texto não é a representação absoluta de uma verdade. Um desses

¹ Nascido na Alemanha em 1895 e radicado nos Estados Unidos, nos anos 50 Wertham atuou nos anos 50 como psiquiatra chefe do maior hospital psiquiátrico de Nova York, o Bellevue.

² Gibi: significado – moleque negro – o termo foi utilizado para o título de uma revista de quadrinhos em 1938. De tão popular, acabou designando mais tarde todos os tipos de histórias em quadrinhos no Brasil.

caminhos é trabalhar com o aluno diversos tipos de texto: informativos, dissertativos, poéticos, publicitários, narrativos. Nesse último tipo estão as histórias em quadrinhos.

As histórias em quadrinhos são uma forma de linguagem que combina texto e imagens; os quadros permanecem ligados por uma rede de ação logicamente coerente. Constituem, portanto, uma série, cada quadro só ganha sentido com o conhecimento do anterior. E mais, entre um quadrinho e outro, muitas vezes há um vazio, uma lacuna entre ações, o que requer do leitor a capacidade imaginativa e criadora para completar a ação, a fim de criar coerência.

Há uma sucessão de quadrinhos, com ou sem balões, que sintetiza uma narrativa; portanto, requer a leitura para conferir-lhes sentido. Assim, de acordo com Álvaro de Moya (1993, p. 150),

A seriação de quadrinhos, que se assemelha a uma lenta projeção cinematográfica – ou às cenas fixas de uma singela peça de teatro –, pode considerar-se, na medida solicitada pela mente infantil, adequada à ilustração do texto; na realidade, assume o caráter de verdadeiro relato visual ou imagístico que sugestivamente se integra com as rápidas conotações de texto escrito numa perfeita identificação e entrosamento das duas formas de linguagem: a palavra e o desenho. Exatamente como convém ao caráter sincrético e intuitivo do pensamento infantil. Pelos signos escritos, palavras, estabelecem-se noções gerais e abstratas que se tornam concretas por meio dos signos visuais – as ilustrações – evidenciando a interdependência que existe, nos quadrinhos, entre texto e gravura, dando origem a uma mesma realidade significativa.

São utilizados nos quadrinhos dois códigos: o linguístico e o das imagens. O código das imagens é decisivo e acaba por definir as histórias em quadrinhos. Seus elementos iconográficos compõem uma tão ampla o quê????, e acabam construindo um verdadeiro repertório simbólico. A leitura dos quadrinhos desencadeia um processo duplo: leitura de texto e leitura de imagens. A própria leitura das imagens em si também é dupla, no sentido de que o leitor lê aquilo que vê na página (leitura denotativa) e aquilo que imagina ver (leitura conotativa).

O conjunto estruturado de imagens nos quadrinhos é uma característica que os assemelha às demais linguagens escritas, visto que existe uma narração figurada. Mais importante que a duplicidade de código (visual e verbal) e (se for “é”, dá sentido, se

não for, não dá; fica faltando dizer o que é mais importante) a estrutura narrativa que nele se apresenta, em que aparece o desenvolvimento das ações dos personagens, o enredo, o tempo e o espaço.

Nessa sobreposição de (entre???) palavras e imagens, o ato da leitura adquire um componente a mais, o de percepção estética, além do esforço intelectual que já é característico. O leitor exerce suas habilidades interpretativas, visuais e verbais, podendo perceber, mesmo que inconscientemente, aspectos artísticos (perspectiva, composição, simetria), aspectos literários (ação, enredo, personagem) e linguísticos (gramática, sintaxe, diálogos).

Quadrinhos: meio de comunicação de massa

Os quadrinhos, vistos como meios comunicação, devem ser lidos como um todo visual. É fato que a imagem predomina sobre o texto; no entanto, o conceito de história narrada é ampliado e desenvolvido pelas palavras que, tanto pelo seu significado como por seu aspecto gráfico e visual, complementam a arquitetura da composição de cada quadro.

A combinação do signo linguístico com uma linguagem visual (icônica), ao contrário do que muitos afirmam (antigamente), revela-se muito rica e, sobretudo, atrativa para os leitores, principalmente porque serve-se de recursos próprios da oralidade. Seus recursos enriquecem e complementam a comunicação. As características de oralidade, implícitas nos quadrinhos, são um dos fatores que contribuem fortemente para o seu sucesso, transformando-os em meio de comunicação de massa.

DIMENSÕES DA CULTURA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

Kruger & Tomasello (2000) trabalham com a teoria da aprendizagem cultural e retomam um de seus artigos, publicado no *Behavioral e Brain Sciences* em 1993, com a colaboração de Ratner, acerca da teoria da aprendizagem cultural proposta após avaliações e críticas de outros pesquisadores antropólogos e psicólogos. No primeiro estudo, Kruger, Tomasello & Ratner (1993) estavam orientados principalmente por uma

perspectiva mais psicológica e menos sociológica em relação ao desenvolvimento humano em contextos culturais. Dessa maneira, na revisão sugerida, Kruger & Tomasello (2000) buscam rever a teoria da aprendizagem cultural sob uma perspectiva mais sociológica, pois como Rogoff, Chavajay & Matusov (1993) discutem, os processos individuais, interpessoais e socioculturais constituem uns aos outros???? e não podem ser separados.

Na revisão, Kruger & Tomasello (2000) avaliam pontos importantes para as discussões propostas por este artigo: as dimensões da aprendizagem cultural e da cultura da aprendizagem. Para esses autores, a aprendizagem cultural é aquela aprendida informalmente, através da convivência social com o grupo cultural ao qual o aprendiz está inserido, seja pela imitação, seja pela cooperação ou por outras maneiras. Assim, as crianças internalizam as atitudes intencionais dos adultos a partir desses encontros e as tornam suas. Porém, os autores alertam para o fato de que a aprendizagem cultural explica somente algumas das experiências de aprendizagem das crianças, pois elas “aprendem muitas coisas da cultura de modos que não invocam essas formas intersubjetivas de interação e de aprendizagem” (KRUGER & TOMASELLO, 2000, p. 308). Tais modos são processos de instrução intencional da cultura, a cultura da aprendizagem, discutida a seguir.

A cultura da aprendizagem, segundo os autores, é o processo de ensino formal e semiformal da cultura através da aprendizagem orientada e da aprendizagem planejada. Embora existam algumas culturas e sociedades onde não há nenhuma espécie de aprendizagem orientada e planejada, a maioria possui instruções intencionais da cultura. Para os autores, a aprendizagem cultural orientada se dá quando os adultos norteiam, de alguma maneira, a aprendizagem de tarefas complexas ou valorizadas, através de simplificação, de demonstração ou explicação. Por outro lado, a aprendizagem cultural planejada se dá em situações em que os adultos acreditam que seja necessário um ensino insistente e direto para que as crianças adquiram determinadas habilidades e satisfaçam padrões. Esse tipo de aprendizagem é o que a maioria das culturas considera como educação escolar, um processo de ensino formal e progressivo (KRUGER & TOMASELLO, 2000).

Miorim (2004) considera que a cultura da aprendizagem em educação matemática através de instruções intencionais iniciou-se nas antigas civilizações orientais. “Nessa época, apesar de ainda estar dando os seus primeiros passos e possuir um caráter essencialmente prático, a matemática já era considerada uma ciência nobre, desenvolvida separadamente das artes técnicas” (p. 01). Seu ensino se reservava (ou se destinava) apenas aos membros de uma classe privilegiada: dos escribas, dos altos funcionários e dos dirigentes.

Foi na Grécia que profundas mudanças passaram a acontecer, não somente nos estudos matemáticos, mas também na educação matemática, influenciando todo um desenvolvimento futuro de seu ensino. Nesse período, a matemática passou a ser considerada como elemento fundamental para a formação humana e foi inserida no ciclo de estudos. Para os sofistas, o valor da aprendizagem matemática estava ligado ao aprimoramento da retórica, enquanto para os platônicos, ao aprimoramento do pensamento e raciocínio. Mas, apesar das divergências, ambos acordavam a necessidade de seu ensino. Nos períodos helênicos e romanos, essas características permaneceram, embora a valorização de estudos literários refletisse na redução de estudos matemáticos (MIORIM, 2004).

Na Idade Média, com o início de um ensino essencialmente religioso, os estudos matemáticos praticamente desapareceram do ocidente. Para D’Ambrósio (2001), a razão de ser curricular encontra suas bases nos momentos socioculturais de suas épocas. Assim, se na Idade Média as necessidades curriculares estavam voltadas para os estudos religiosos, são exatamente outras necessidades socioculturais que vão acarretar o ressurgimento do ensino da matemática na educação básica: necessidades práticas e aplicadas para acompanhar as intensas transformações sociais, políticas e econômicas das três maiores revoluções do século XVIII: Industrial, Americana e Francesa. O período de transição entre a produção manual e a tecnologia em formação necessitava da formação matemática. Iniciaram-se, assim, as grandes reformas educacionais (D’ AMBRÓSIO, 2001).

D’ Ambrósio (2006) lembra que, durante o século XIX, nota-se um crescente interesse pelas idéias filosóficas de Auguste Comte (1798-1857), por sua doutrina conhecida

como positivismo. “O movimento positivista estava impregnado pelas demandas que consistiam em edificar o marco de referência ideológico dos novos países” (p. 77-78). Essa foi uma preocupação das elites políticas emergentes das Américas Central e do Sul e teve importantes consequências no desenvolvimento da matemática e de outras ciências.

No Brasil, segundo Faria Filho (2003), na última década do século XIX, primeiramente em São Paulo e, depois, em outros estados, foram criados os grupos escolares. Tais grupos foram as primeiras construções públicas próprias para a realização da instrução intencional primária e traziam em si o modelo da organização seriada das classes e a utilização racionalizada do tempo e do espaço para o controle pedagógico. A cultura escolar dos grupos escolares tornou-se a base referencial para a educação do século XX, lembra Faria Filho. Para aprofundar estudos dos grupos escolares de Minas Gerais, pode-se buscar fundamentação em Gonçalves (2006).

CALVIN E HAROLDO: CONTEXTUALIZAÇÃO DO OBJETO DE ESTUDO

As tirinhas de Calvin e Haroldo (Calvin and Hobbes, no original em inglês) foram criadas pelo cartunista americano Bill Watterson e publicadas em mais de 2.400 jornais diariamente ao longo de dez anos, entre 1985 e 1995. O autor recebeu importantes prêmios pelo seu trabalho, dentre os quais destacamos o Reuben Award, em 1986 e 1988, da Associação Nacional de Cartunistas dos Estados Unidos da América. As tirinhas, ao longo dos anos, foram compiladas em dez livros próprios e sete coletâneas. No Brasil, a editora Conrad está, desde 2007, fazendo relançamentos dos livros, sendo dois por ano.

Calvin é um garoto de seis anos que possui um inseparável tigre de pelúcia chamado Haroldo. Quando não existe nenhum adulto por perto, torna-se, muito mais que um tigre de pelúcia, um companheiro real com quem o menino conversa. As histórias das tirinhas transpassam temas variados como educação, convivência social, história, filosofia, relação entre pais e filhos e outros. Dentre as diversas temáticas, a relação entre Calvin e a educação matemática é o objeto de análise deste artigo, seja na escola, seja nas

conversas com Haroldo, seja na aplicação da matemática no cotidiano. A cultura da matemática e de sua aprendizagem está presente nas tirinhas analisadas a seguir.

EU POSSO ME DAR MUITO BEM SEM A MATEMÁTICA!



Tirinha “Calvin e Haroldo” 1 - Watterson (1996)

Calvin, nessa primeira tirinha³, questiona a professora do porquê aprender números inteiros se todos nós vamos morrer. Embora a professora tenha ignorado o seu questionamento, vamos propor uma discussão sobre ele. Pais (2002) diferencia dois tipos de saberes: os saberes científicos e os saberes escolares. O saber científico está associado à vida acadêmica, criado em institutos de pesquisas e universidades, apresentado através de artigos, teses, relatórios, livros e de linguagem codificada em textos científicos. O saber escolar, por outro lado, é representado por conjuntos de conteúdos previstos na estrutura curricular das disciplinas escolares, no contexto da história da educação, apresentado através de livros didáticos, programas e outros materiais, e de linguagem adaptada para o ensino e para a facilitação da aprendizagem por parte dos alunos.

Portanto, se a aprendizagem dos números inteiros está dentro do currículo escolar, e como é o caso brasileiro, nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), é porque, no contexto sociocultural de nossa sociedade, tal aprendizagem, planejada nas instituições de ensino escolar, torna-se importante para os adultos que gerenciam o currículo, no que tange ao desenvolvimento humano e à apropriação cultural das gerações subsequentes.

³ Passaremos a mencionar as tirinhas como T1, T2 e assim por diante, buscando a simplificação da leitura.

Porém, para nós, a questão principal a ser discutida envolve o saber escolar e o saber cotidiano.

Calvin, enquanto estudante, pode não perceber ainda as relações entre aquilo que estuda na escola e aquilo que vive em seu cotidiano. Às vezes por falta de maturação, às vezes por falta de oportunidade de aplicação ou mesmo por outros motivos. Mesmo que os professores tenham um bom conhecimento do mundo externo, boa percepção do que seria necessário ao estudante aprender para viver em uma sociedade cultural, como sugere Santaló (1996), essa gama de conhecimento pode estar distante da realidade do aluno.

Para Perrenoud (2001), a instituição escolar não pode basear-se na tradicional afirmação dita aos alunos de que o que está sendo ensinado “é para o seu bem” e que ele “vai agradecer mais tarde”. Não há dependência maior do que a de seguir alguém sem compreender para onde estão sendo levados, de estudar conteúdos sem saber o porquê de estarem estudando. Perrenoud pondera que “o professor alcança seu principal objetivo quando o aluno não precisa mais dele” (p. 33). A relação deve ser primordialmente de autonomia.



Tirinha “Calvin e Haroldo” 2 - Watterson (1994)

Em T2, seguimos a rejeição de Calvin quando se fala em educação matemática. Seu pai, preocupado com o rendimento de seu filho, procura uma aprendizagem orientada para dar suporte à aprendizagem planejada da escola de T1. O pai explica que “sua professora diz que você precisa passar mais tempo com a sua lição” e propõe sentar-se com o filho para rever o que foi trabalhado, apesar de todas as respostas evasivas de Calvin.

Para Morin (2001), a escola não tem por finalidade a transmissão de conhecimento, mas a formação de pessoas. Porém, essa formação necessita de conhecimentos e, por isso, os conhecimentos a serem transmitidos aos alunos devem ser aprendidos de forma contextualizada, assumindo uma relação dos saberes. Caso contrário, corre-se o risco de que os conhecimentos escolares se tornem “utilidades escolares”, sendo vistos pelos alunos apenas como meio de sobressaírem em relação aos colegas de classe e não como meios para que os mesmos, no futuro, tenham condições de pensar e modificar o mundo. Esse fenômeno foi descrito pelo sociólogo Bourdieu, segundo Nogueira & Nogueira (2004), como (não seria “com”) distinção. Os alunos, por exemplo, sem saber o porquê de estarem estudando os conteúdos, buscam mostrar aos colegas de classe que “sabem mais” do que eles, que estão em um patamar superior. São “distintos” por terem acumulado mais “utilidades”.



Tirinha “Calvin e Haroldo” 3 - Watterson (1994)

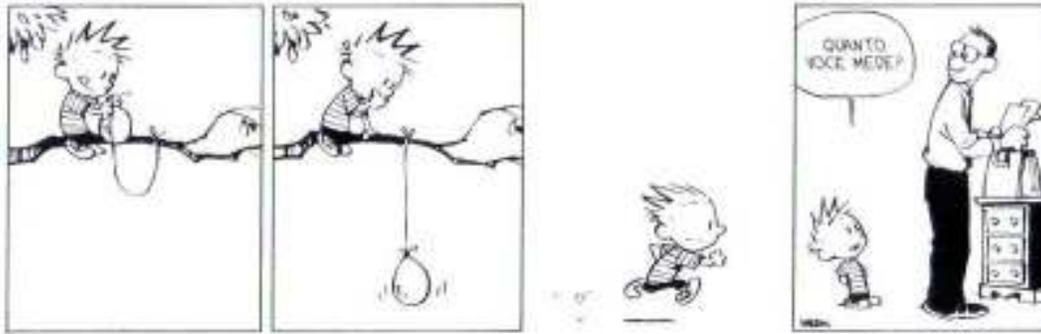
Em T3, Calvin acredita que aprender matemática é completamente irrelevante para a vida dele, pois, sendo um “homem das cavernas”, não vai precisar da matemática. Seu pai alerta que todas as profissões necessitam do conhecimento matemático. O artigo de Silva (2008), uma pesquisa realizada com alunos da primeira à quinta séries, revela que alguns deles acreditam que aprender matemática é importante para “profissões importantes”, como médicos, advogados, jornalistas e modelos. Torna-se curioso notar que “é como se alguém que pratica uma profissão importante tivesse de conhecer coisas importantes e difíceis” (p. 156). Para a autora, quando os alunos citam, por exemplo, a modelo como profissão que necessita ser bom em matemática, trata-se dessa relação imaginária. (rever; a frase está sem sentido)

Dessa maneira, Santaló (1996) defende que existe matemática dos matemáticos e matemática dos não-matemáticos. Os matemáticos, educadores matemáticos, engenheiros e físicos, por exemplo, são profissionais que necessitam do domínio da matemática, pois a mesma é a base de seus estudos, e isso é muito claro para as universidades formadoras desses profissionais. A questão é discutir a matemática das profissões, que não tem esse saber como a base principal de sua essência, mas sim como complemento, como apoio para o exercício. Para Santaló, as ciências biológicas são as que mais incorporam parte da matemática contemporânea, dando surgimento à biologia matemática que, por vezes, não é praticada nem por biólogos de formação e nem por matemáticos de formação. As ciências sociais, através de indicadores sociais e da matemática financeira, e a medicina, através de diagnósticos por computadores, são exemplos discutidos por Santaló.



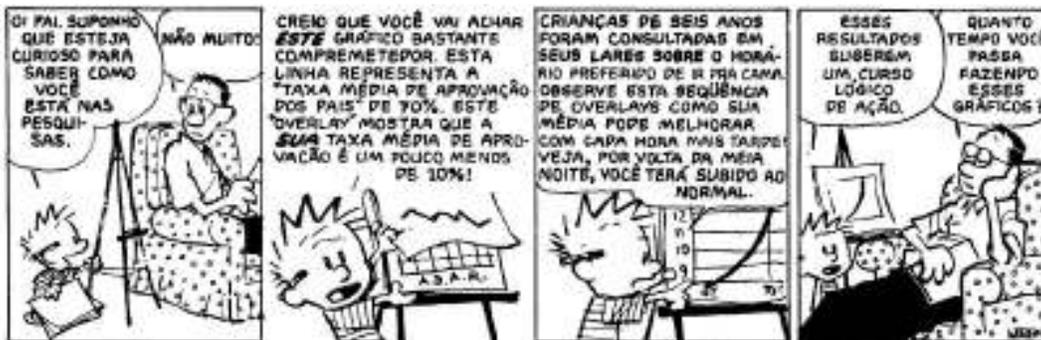
Tirinha “Calvin e Haroldo” 4 - Watterson (1994)

Em T4, percebemos a aplicação do conhecimento matemático no cotidiano do menino, embora o mesmo não tenha se dado conta de seu equívoco. Calvin apostou que tiraria a maior nota do teste e, como perdeu, tinha de pagar 25 centavos. Porém, pagou “apenas” três moedas de dez, pensando que havia trapaceado. A matemática financeira, em maior ou menos grau, está sempre presente no cotidiano. A todo instante lidamos com contas a pagar, serviços de banco, dinheiro, cheques e cartões. Um conhecimento básico de matemática é necessário para compreender esses processos. Em T3, Calvin acredita que aprender matemática é irrelevante para sua vida, mas, como Haroldo, percebemos que esse conhecimento era necessário para Calvin entender os processos financeiros.



Tirinha “Calvin e Haroldo” 5 - Watterson (2007)

Por outro lado, em T5 notamos a aplicação intencional da matemática no cotidiano do menino, quando ele precisa calcular a altura de seu pai com a altura que o balão de água vai alcançar. Calvin, ao amarrar o balão no galho da árvore, percebe que precisa saber a medida de seu pai para que seu plano tenha sucesso e, portanto, conclui que a utilização dos conhecimentos matemáticos é necessária. Por vezes, somente quando se depara com alguma prática que necessita de conhecimentos teóricos matemáticos, é que o aluno entende a importância do conhecimento matemático no cotidiano.



Tirinha “Calvin e Haroldo” 6 - Watterson (1994)

Em T6, nota-se a influência da “matemática da mídia” na vida de Calvin, que tenta impressionar seu pai com a linguagem das pesquisas, através de porcentagens, overlays, taxas médias, gráficos e outros conceitos. Embora em forma de humor, a tirinha mostra a presença cada vez mais marcante da linguagem matemática na era da informática, na era da informação processada, na era dos avanços tecnológicos.

Para Santaló (1996), “é muito provável que o homem informático perca em precisão de raciocínio e capacidade para análise detalhada dos problemas, por estar obrigado a atuar

com muita velocidade em suas decisões e atos” (p. 18). Assim, a educação deve procurar uma maneira de “ajudar as simbioses homem-máquina do futuro, despertando e educando os reflexos (não entendi) necessários para uma ação quase automática em muitas situações da profissão e da vida diária” (ibid.). A educação precisa ter um ‘curso lógico de ação’”.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

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 mecânicos, formais e fragmentados aos quais as crianças são apresentadas e que são desvinculados da realidade delas.

Para Gonçalves (2006), a cultura escolar se apresenta como categoria de análise, abordando três aspectos que se relacionam entre si: práticas dos atores que vivenciam o cotidiano escolar, saberes que circulam tanto dentro como fora do espaço escolar, produzidos por pessoas individualmente ou por instituições e grupos organizados e, por último, práticas políticas institucionais produzidas nos sistemas educativos, como os que se debruçam na elaboração das reformas para as instituições escolares.

Dessa maneira, compreender a matemática ensinada nas escolas, hoje, bem como a matemática praticada e aprendida no cotidiano, envolve aspectos da história do ensino da matemática ao longo dos séculos e das necessidades curriculares da sociedade. Através das tirinhas “Calvin e Haroldo”, de forma humorada, mas não por isso menos séria, percebemos aspectos da aprendizagem cultural e da cultura da aprendizagem em educação matemática que podem perfeitamente estar presentes em questionamentos e situações reais das instituições escolares e das instituições familiares.

Como o próprio Bill Watterson, o criador das histórias e personagens, diz: o significado de qualquer arte repousa em sua habilidade de exprimir verdades, para revelar e nos ajudar a entender o nosso mundo.

Colocar-me na cabeça de um garoto fictício de seis anos e um tigre me encoraja a ser mais alerta e inquiridor do que seria normalmente. Às vezes, me ressinto da pressão para explorar cada momento que passo acordado para idéias de tiras, mas nos seus melhores momentos a tira me faz examinar eventos e viver mais pensativamente. Adoro a solidão desse trabalho, a oportunidade de trabalhar com idéias que me interessam. Essa é a maior recompensa dos quadrinhos.

(Bill Watterson)

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

D' AMBRÓSIO, U. **Etnomatemática**: elo entre as tradições e a modernidade. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

_____. A matemática nas Américas Central e do Sul. In: LIZARZABURU, A; SOTO, G. (orgs.). **Pluriculturalidade e aprendizagem da matemática na América Latina**. Porto Alegre: Artmed, 2006. cap. 2, p. 71-86.

FARIA FILHO, L. Instrução elementar no século XIX. In: LOPES, E.; FARIA FILHO, L. & VEIGA, C. (orgs.). **500 anos de educação no Brasil**. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2003. cap. 6, p. 135-150.

GONÇALVES, I. **Cultura escolar**: práticas e produção dos grupos escolares em Minas Gerais (1891-1918). Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

KRUGER, A.; TOMASELLO, M; RATNER, H. Cultural learning. **Behavioral e Brain Sciences**, Cambridge, v. 16, p. 495-552, 1993.

KRUGER, A.; TOMASELLO, M. Aprendizagem cultural e cultura da aprendizagem. In: OLSON, D.; TORRANCE, N. (orgs.). **Educação e desenvolvimento humano**. Porto Alegre: Artmed, 2000. cap. 17, p. 306-321.

MIORIM, M. **Introdução à história da matemática**. São Paulo: Atual, 2004.

MORIN, E. **A religação dos saberes**. Rio de Janeiro: Bertrand, 2001.

MOYA, Álvaro de. **Histórias em quadrinho**. São Paulo: Brasiliense, 1993.

NOGUEIRA, M.; NOGUEIRA, C. **Bourdieu e a educação**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

PERRENOUD, P. **Ensinar**: agir na urgência, decidir na incerteza. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2001.

PAIS, L. **Didática da matemática**: uma análise da influência francesa. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

ROGOFF, B.; CHAVAJAY, P.; MATUSOV, E. Questioning assumptions about culture and individuals. **Behavioral e Brain Sciences**, Cambridge, v. 16, p. 533-534, 1993.

SANTALÓ, L. Matemática para não-matemáticos. In: PARRA, C; SAIZ, I. (orgs.). **Didática da matemática**: reflexões psicopedagógicas. Porto Alegre: Artmed, 1996. cap. 1, p. 11-25.

SILVA, V. Relação com o saber na aprendizagem matemática: uma contribuição para a reflexão didática sobre as práticas educativas. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 37, p. 150-161, jan./abr. 2008.

WATTERSON, B. **O ataque dos transtornados monstros de neve mutantes assassinos**. São Paulo: Best News, 1994.

_____. **Felino selvagem psicopata homicida**. São Paulo: Best News, 1996.

_____. **O mundo é mágico**. São Paulo: Conrad, 2007.

_____. **Biografia de Bill Watterson**. Disponível em:
<http://depositodocalvin.blogspot.com/2009/04/biografia-de-bill-watterson.html>. Acesso em: 29 out. 2009.