

DONALD NA MATEMAGICALÂNDIA: O USO DA HQ NA DISCIPLINA DE DESENHO

José Rodolfo Ribeiro Tavares

CPII – Colégio Pedro II, Departamento de Desenho e Artes Visuais
jrodolfo_87@hotmail.com

Carina Ribeiro Parreira

SEEDUC-RJ – Colégio Estadual Fidelis de Medeiros, Departamento de Arte
ninicaparreira@gmail.com

Priscila Ferreira Bento de Abreu

Graduada em Licenciatura em Educação Artística Desenho - UFRJ
priscila.fba85@gmail.com

Evelin Valerio da Silva

CPII – Colégio Pedro II, Departamento de Desenho e Artes Visuais
evelin.valerio@gmail.com

Isabel B. Fiaux dos Santos

CPII – Colégio Pedro II, Departamento de Desenho e Artes Visuais
SEEDUC-RJ -
fiaux.ufrj@gmail.com

Resumo

Este trabalho visa apresentar um breve histórico sobre a origem das HQs e a utilização do quadrinho Donald na Matemagicalândia na disciplina de Desenho, apontando fragmentos da estória onde se aplicam conceitos geométricos e matemáticos e suas possíveis contextualizações na Educação Básica. O artigo reforça a utilização dos quadrinhos, visto que é um meio de comunicação em massa, que pode vir a ser utilizado como um recurso a mais em sala de aula, buscando instigar o interesse da classe alunada para conteúdos técnicos de representação. Os quadrinhos por serem um recurso visual, de baixo custo, também possui uma linguagem textual mais aproximada a dos jovens, instigando o interesse dos alunos por conteúdos que seriam considerados monótonos se fossem ministrados de forma tradicional. O objetivo desta pesquisa é evidenciar os assuntos do quadrinho selecionado aos ministrados em Desenho Geométrico, reforçando o uso das HQs como ferramentas nas metodologias de ensino.

Palavras-chave: História em Quadrinhos, Desenho Geométrico e Geometria Descritiva.

Abstract / resumen / résumé

Este trabajo pretende presentar un breve historial sobre el origen de las HQ y la utilización del cómic Donald en la Matemática en la disciplina de Diseño, apuntando fragmentos de la historia donde se aplican conceptos geométricos y matemáticos y sus posibles contextualizaciones en la Educación Básica. El artículo refuerza la utilización de los cómics, ya que es un medio de comunicación en masa, que puede ser utilizado como un recurso más en el aula, buscando instigar el interés de la clase asignada a contenidos técnicos de representación. Los cómics por ser un recurso visual, de bajo costo, también posee un lenguaje textual más aproximado a los jóvenes, instigando el interés de los alumnos por contenidos que serían considerados monótonos si fueran ministrados de forma tradicional. El objetivo de esta investigación es evidenciar los temas del cómic seleccionado a los ministrados en Diseño Geométrico, reforzando el uso de las HQ como herramientas en las metodologías de enseñanza.

Keywords: Cómics, Diseño Geométrico y Geometría Descriptiva.

1 Introdução

Visto o ensino da disciplina de Desenho que trabalha a representação de figuras planas bidimensionais no Ensino Fundamental e a construção de pontos, retas, planos até as formas polédricas tridimensionais no Ensino Médio, é notória a necessidade de dinamizar o ensino de determinados conteúdos.

Metodologias que corroborem com a contextualização de tal conhecimento são essenciais, podendo se utilizar de meios e assuntos que fazem parte do dia a dia dos docentes, buscando uma aproximação com outros recursos apropriados para a faixa etária.

Sendo tal demanda recorrente, professores e pesquisadores buscam formas de elaborar metodologias de ensino que sejam didáticas para trabalhar os conteúdos presentes em Desenho, de forma mais lúdica, palpável e que buscam instigar o interesse dos alunos e que sejam de maneira prática dentro de um conhecimento mais técnico, exigido pela disciplina.

NEVES (2012) diz que os recursos didáticos devem ser incentivados, estabelecendo o intercâmbio das vivências dos alunos com os conhecimentos apreendidos em sala de aula, em busca da extinção dos paradigmas de conteúdos sem atratividade.

No ambiente escolar, num tempo globalizado, onde os alunos tem acesso as mais variadas mídias tecnológicas e com a educação brasileira fragilizada, o uso das HQs estão se tornado cada vez mais um material didático, e conseqüentemente a sua

apresenta em sala de aula está mais recorrente. O aluno diante os recursos do meio contemporâneo, vem perdendo o interesse pelos estudos, no momento em que dispositivos eletrônicos se tornam mais acessíveis e se apresentam como meio de dispersão.

De acordo com Neves:

A sociedade atual demanda mudanças constantes, provocando a necessidade de se inovar os processos de ensino e aprendizagem em sala de aula. Deste modo busca-se oportunizar um aprendizado mais dinâmico e associado com a vivência dos educados. (NEVES, 2012, p. 8)

As Histórias em Quadrinhos (HQ) representa um dos meios de comunicação de massa, e com características mundialmente conhecidas, e tem uma influência considerável no desenvolvimento de seu público, que com o passar dos anos ganharam autonomia e se tornaram memoráveis para crianças e adultos. É com este argumento que as histórias em quadrinhos devem ser consideradas um recurso a mais para estimular a imaginação e a leitura. Por ter seu enredo escrito de forma fácil, com linguagem direta próxima a dos estudantes e acessível, e pode ser descrita quadro a quadro por meio de desenhos. Características essa que envolve indivíduo com suas narrativas.

Segundo Araújo, Costa e Costa (2008, p. 30): [...] a mensagem das histórias em quadrinhos é transmitida ao leitor por dois processos: por meio da linguagem verbal – expressa a fala, o pensamento dos personagens, a voz do narrador e o som envolvido – e por meio da linguagem visual – no qual o leitor interpretará as imagens contidas nas histórias em quadrinhos.

2 O uso das Histórias em Quadrinhos como ferramenta de ensino

Previamente foi pesquisadas histórias em quadrinhos atuais e de circulação, visando algum assunto abordado nelas que fosse possível de se contextualizar, de forma clara e ao mesmo tempo objetiva. Não se encontrou no momento títulos que instigam o caráter científico nas narrações, sendo isso um dos objetivos desta pesquisa, não só em utilizar quadrinhos em sala de aula, mas também de se proporcionar outros saberes.

Da pesquisa de material, foi encontrada uma edição encadernada em comemoração aos 80 anos do Pato Donald, pela editora Abril com os principais autores do personagem, lembrando que muitos livros didáticos das décadas de 60 a

80 foram ilustrados com personagens da Disney e todos os assuntos eram visando um conhecimento científico.

Ao analisar o conteúdo da HQ “Donald na Matemagicalância”, pode-se perceber, em vários trechos, a relação da geométrica com as construções gráficas na disciplina de Desenho, onde essa pesquisa se consolidou ao apontar os fragmentos do quadrinho aos assuntos abordados no conteúdo programático da disciplina no Colégio Pedro II.

O ensino de Desenho é de suma importância no currículo escolar. Um estudante bem formado é aquele que domina três linguagens: a verbal, a simbólica e a gráfica (MARMO e MARMO, 1994) e é o Desenho que estabelece um canal de comunicação universal para a transmissão da linguagem gráfica. Através do Desenho, o aluno desenvolve habilidades como: percepção espacial, lógica, coordenação motora (ao manusear os instrumentos de Desenho: régua, compasso, par de esquadros), organização matemática e criatividade.

Infelizmente, a linguagem gráfica, da qual trata a disciplina de Desenho, tem sido relegada ao segundo plano, deixando uma brecha na formação dos alunos em muitas instituições de ensino público, com algumas exceções, como no Colégio Pedro II, no Rio de Janeiro.

Segundo (BARABEL, 2007,p. 14), o professor tem que compreender que a didática formada por diversos conceitos teóricos que devem caminhar de forma conjunta. Neves (2012), também mencionam as histórias em quadrinhos como recursos fundamentais que utilizam da combinação da linguagem verbal e visual, sendo um recurso a mais para sair das tendências tradicionalistas em sala de aula.

Na prática, acredita-se que a linguagem usada pelo docente dentro da sala de aula e a mesma do aluno, ou seja, que eles têm o mesmo nível de conhecimento, mas frequentemente não é desta forma que acontece. Neste caso o que ocorre muitas das vezes o aprendizado é adquirido a partir da memorização do conteúdo, onde o aluno não consegue assimilar de que forma ele vai utilizar este conhecimento, e acaba que muitos se questionam o porquê de estar estudando tal disciplina.

E muitas das vezes surge um precipício na comunicação, onde o aluno opta por não assistir as aulas, pois acredita que a ausência do conteúdo não irá influenciar na sua vida diretamente. E neste momento que o professor tem que ter tato para mudar a sua metodologia de ensino e mostrar para o aluno o quão importante é esse aprendizado. Com isso o docente precisa alterar a sua metodologia de ensino e inserir recursos mais próximos da realidade do aluno para dentro da sala de aula.

Segundo Haydt (2008), por meio de sua interação com a classe, é possível ajudar o aluno a transformar sua curiosidade em esforço cognitivo e passar de um conhecimento confuso, sincrético, fragmentado, a um saber organizado e preciso.

De acordo com Vergueiro (2010), é necessária a identificação do momento em que a história deve ser incluída na sala de aula, e se tem a função de representar um conteúdo já estudado ou instigar o aluno através de uma abordagem construtiva de ensino no qual o aluno associa o que está sendo ensinado em sala com a realidade no qual está inserido. Para o estudante, a leitura de uma HQ torna-se uma atividade relaxante e lúdica e além de ser considerada uma fonte acessível.

2.1 A História em Quadrinhos e seus contextos históricos

A história em quadrinhos é o conjunto da arte de escrever com a união da arte de desenhar, sendo assim considerada a nona arte. A raiz das HQs vem dos tempos da pré-história com as pinturas rupestres contidos no âmago das cavernas e nas formações rochosas, que contavam graficamente a história do cotidiano dos povos primitivos. A representação da via sacra, ultimas passagens da vida de Jesus, por pinturas em quadros nas igrejas dá continuidade a evolução dos quadrinhos. Em ambos os processos havia uma um enredo sequenciado por desenhos, mas que faltava à contextualização escrita para se caracterizar ao que chamamos de HQs.



Figura 1: Imagem de Pintura rupestre
Fonte: <https://codigodacultura.wordpress.com>



Figura 2: Imagem de *Via sacra*
Fonte: <https://radiocristiandad.wordpress.com>

Emerge uma infinidade de obras que mesclam a palavra impressa a elementos pictográficos, com objetivos diversos, com o surgimento da indústria tipográfica. Assim no século XIX que a coisa começou a mudar. Diversos artistas criaram

trabalhos unindo esses dois elementos, característica importante neste gênero, pioneiros como o suíço Rudolph Töpffer, o francês Georges Colomb e até o italiano Angelo Agostini, radicado no Brasil desde os 16 anos de idade, que lançou seu Nhô Quim em 1869 na imprensa nacional.

Porém a narrativa das histórias em quadrinhos se dá de forma diferenciada, por escritas em balões (representação da fala/pensamento), onomatopeias (representação de som ambiente) e recordatório (painel que trata de algo não visível) e seus desenhos são sequencias e limitados por quadros. E anteriormente ainda não existia o uso dos balõezinhos com as “falas”, por exemplo, só surgiriam realmente nas tirinhas no fim do século.



Figura 3: Imagem de Balões

Fonte: www.saposvoadores.com.br

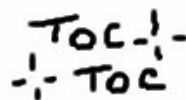


Figura 4: Imagem de Onomatopéias

Fonte: www.saposvoadores.com.br

Ao final do século XIX, duas obras em particular dividem a opinião dos entusiastas da área sobre o título de primeira série de histórias em quadrinhos do mundo. The Yellow Kid (figuras 6 e 7) criado pelo norte-americano Richard F. Outcault em 1895, a seguinte, intitulada Katzenjammer Kids (figuras 8 e 9) de autoria de Rudolph Dicks um alemão naturalizado norte-americano, sendo publicada em 1897 (CAMPOS, 2013, P.30).

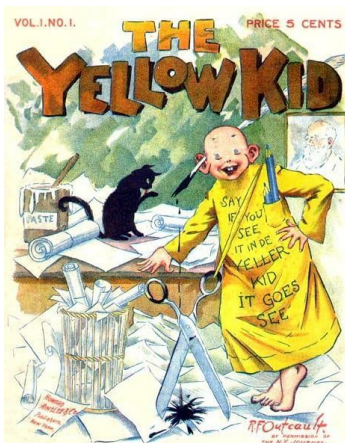


Figura 5: Imagem de The Yellow Kid

Fonte: <https://br.pinterest.com>

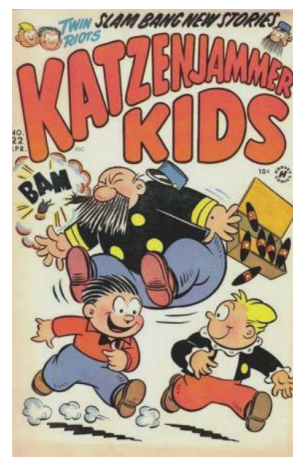


Figura 6: Imagem de Katzenjammer kids

Fonte: <https://comicvine.gamespot.com>

Atualmente, a obra do americano Richard F. Outcault é aclamada como a primeira série de histórias em quadrinhos do mundo, por anteceder a obra de Rudolph Dicks, além de passar a incluir as falas dos personagens dentro dos quadrinhos, elemento intrínseco a linguagem moderna dos QHs. Isso porque, anteriormente os textos vinham separados, abaixo dos quadrinhos. Em outras palavras, é o mesmo que dizer, que o cinema mudo adquiriu voz. (LOVETRO, 2011, p. 12-13).

O artista americano Richard Outcault, criou a historia Hogan's Alley, com seu personagem principal Mickey Dugan, mais conhecido como The Yellow Kid (“O Garoto Amarelo”), impresso a cores na revista chamada Truth. Seu personagem principal apresentava suas falas por meio de texto inserido em sua vestimenta, mas se usou pela primeira vez, nas tiras de Yellow Kid, o artifício de usar balões para mostrar as falas dos outros personagens.

Desde sua criação, ao decorrer dos anos surgiram criticas negativas ao gênero literário dos quadrinhos, mas isso é algo do passado, sendo vista atualmente como um meio de comunicação em massa, que atinge todos os públicos e faixas etárias e de fácil acesso e comercialização.

2.2 A geometria em Donald

Ao analisar o quadrinho “Donald na Matemagicalândia”, percebe-se claramente o desenvolvimento criativo a também científico na abordagem do ensino da geometria e seus contextos.

No quadrinho abaixo as figuras principais representadas pelos flocos são obtidas a partir da rotação de partes do desenho, conteúdo estudado no 9º ano do Ensino Fundamental. Onde o centro de rotação, ângulo do giro e sentido permanece o mesmo. As figuras são geometricamente iguais, pois as rotações conservam o comprimento dos segmentos de retas e as amplitudes dos ângulos.

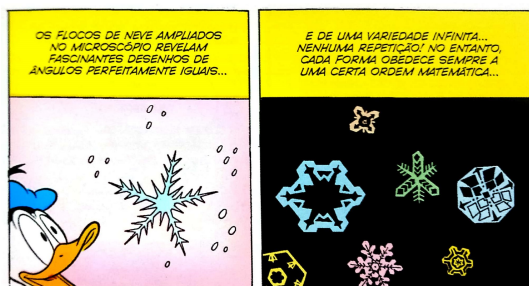


Figura 7: Rotação nos flocos de neve

Fonte: Os 80 anos do Pato Donald

É notória a presença dos conteúdos, tais como a aplicabilidade das transformações pontuais, onde a partir de uma figura geométrica inicia-se outra, geometricamente igual ou semelhante a primeira. Também é possível evidenciar a correpondência de pontos no plano, como a translação, rotação, reflexão e homotetia.

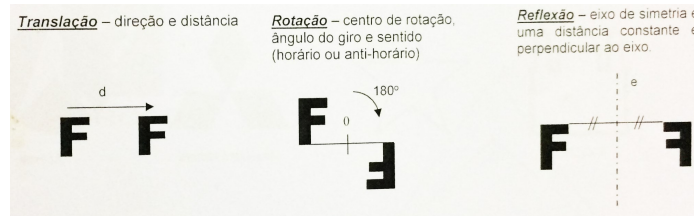


Figura 8: Transformações pontuais

Fonte: Apostila de Desenho Colégio Pedro II

Outro assunto visto na HQ de Donald é relacionado ao conteúdo do 7º ano: “Polígonos”, trabalhando, triângulos e polígonos estrelados. Na HQs é abordado quando Donald a partir do triângulo descobre diversas maravilhas.

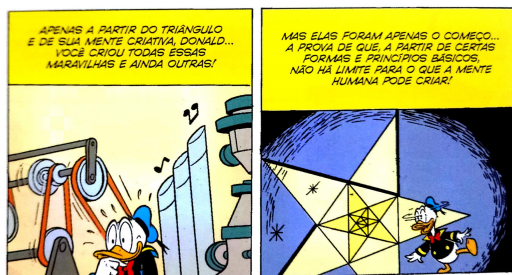


Figura 9: Construções com polígonos

Fonte: Os 80 anos do Pato Donald

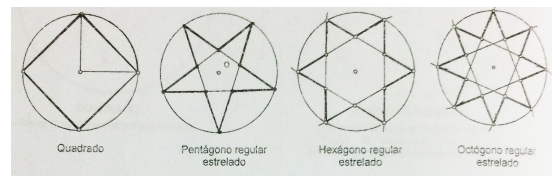


Figura 10: Polígonos estrelados

Fonte: Apostila de Desenho Colégio Pedro II

Os polígonos estrelados são construídos conectando um número n de pontos igualmente espaçados sobre um círculo, de maneira determinada. Todos os segmentos que formam um polígono estrelado são congruentes. Como apresenta apresentado na figura abaixo.

Se esses segmentos somente têm em comum as extremidades então a figura formada é um polígono regular. Mas, se esses segmentos se interceptam em pontos que não são as extremidades então eles formam um polígono estrelado. Podendo ser classificado em contínuo ou descontínuo.

Na página 138 desta HQ, temos uma explanação da origem da Geometria (do grego *Gê* – Terra e *Metron* – Medida). Nessa explanação, dois geômetras egípcios discutem se as linhas demarcatórias de territórios formam ou não um triângulo retângulo. Esse assunto, Triângulos, sua classificação quanto a lados e ângulos bem

como suas linhas e pontos notáveis, é visto no 7º ano. Muito interessante é para os alunos saberem a origem da Geometria e sua aplicação prática no cotidiano de uma civilização, tanto da Antiguidade, como atual. Sobre isto a HQ também aborda, ao mencionar na página 140, o uso da forma geométrica Triângulo na Arquitetura.

O triângulo é muito usado na arquitetura e na construção civil por ser uma forma que garante equilíbrio à construção e resistência. Possui essa característica por ser uma forma geométrica em que, mantendo a medida de cada um dos lados, não há como mudar a forma para outra figura geométrica. Por essas qualidades, o triângulo é usado em construções como as Cúpulas Geodésicas.



Figura 11: Demarcação de áreas

Fonte: Os 80 anos do Pato Donald



Figura 12: Formas curvas - Cúpulas

Fonte: Os 80 anos do Pato Donald

Na mesma página da HQ, faz-se uma relação entre a presença dessa propriedade no triângulo e a justificativa pelo não uso dos quadriláteros, como quadrados e retângulos.

Ao verificarmos essa afirmação, podemos perceber realmente que, um quadrilátero com quatro lados iguais, pode não ser apenas um quadrado, mas pode ser também um losango. Outro com um par de lados opostos iguais pode não ser apenas um retângulo, como pode ser também um paralelogramo. É muito apropriado este conhecimento que faz relação ao conteúdo de quadriláteros, visto no 8º ano.

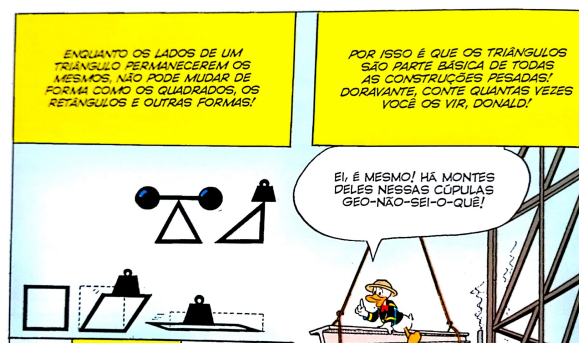


Figura 13: Propriedades existentes apenas nos triângulos

Fonte: Os 80 anos do Pato Donald

Na página 144, temos um conteúdo relacionado ao visto no 9º ano: “Divisão de segmento de reta em partes iguais e/ou proporcionais”. Na história em quadrinhos, isso é abordado ao falar da descoberta de Pitágoras das notas musicais.



Figura 14: Explicação de como Pitágoras dividiu a cordas em partes proporcionais

Fonte: Os 80 anos do Pato Donald

Pitágoras utilizou apenas uma corda (forma geométrica equivalente a um segmento de reta) e criou o Monocórdio (instrumento musical que consistia numa corda, dividida em 12 seções, presa a uma caixa em forma de paralelepípedo com uma de suas faces ocas). Nesse Monocórdio ele percebeu que, ao tocar a corda pressionando a 6ª marcação dela (ou seja, metade da corda), obtia o som de uma oitava.

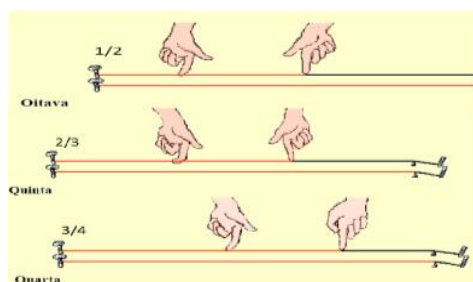


Figura 15: Notas a partir do Monocórdio

Fonte: <http://www.ghtc.usp.br>

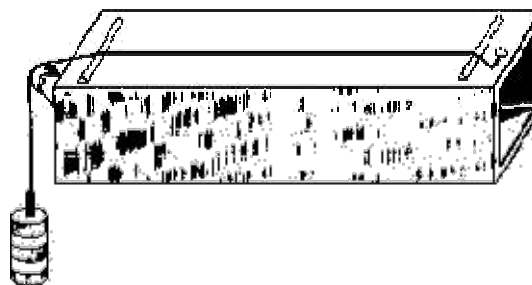


Figura 16: Monocórdio de Pitágoras

Fonte: <http://www.ghtc.usp.br>

Ao tocar a 9ª marcação, uma quarta (3/4 do comprimento da corda). Ao tocar a 8ª marcação, tem-se a quinta (2/3 do comprimento). Ao fazer as 12 marcações, Pitágoras estaria registrando as 12 notas musicais (Dó; Dó # ou Réb; Ré; Ré # ou Mi b; Mi; Fá; Fá# ou Sol b; Sol; Sol # ou Lá b; Lá; Lá# ou Si b; Dó). Ao perceberem, os alunos de 9º ano, que o assunto “Divisão de Segmentos em partes proporcionais” tem

ligação com uma descoberta na área da música, feita por Pitágoras, o aprendizado do assunto se torna muito mais interessante.

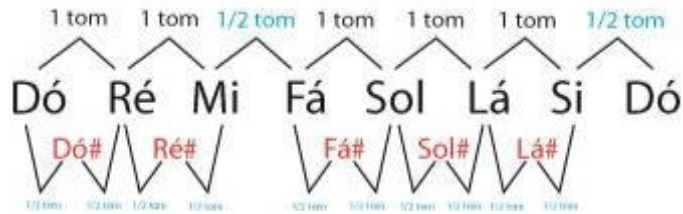


Figura 17: Esquema com doze notas musicais

Fonte: <http://jordanhohenfeld.blogspot.com.br>

Ao diz respeito ao conteúdo de “Divisão de Segmentos em partes iguais e/ou proporcionais”, não é só esse exemplo do Monocórdio dado na HQ. Temos também, na página 148, esse assunto envolvido na Proporção Áurea, que influenciou e ainda influencia a Arte e a Arquitetura ao longo de nossa história. A Proporção Áurea, num pentagrama regular inscrito em uma circunferência de círculo, foi descoberta por Pitágoras.

A partir das medidas dos lados encontradas nesse pentagrama, encontrou-se o triângulo áureo e deste triângulo, o retângulo áureo, presente na arquitetura e esculturas gregas, construções arquitetônicas góticas, em pinturas como as da Monalisa de Leonardo da Vinci, em construções modernas e na natureza.

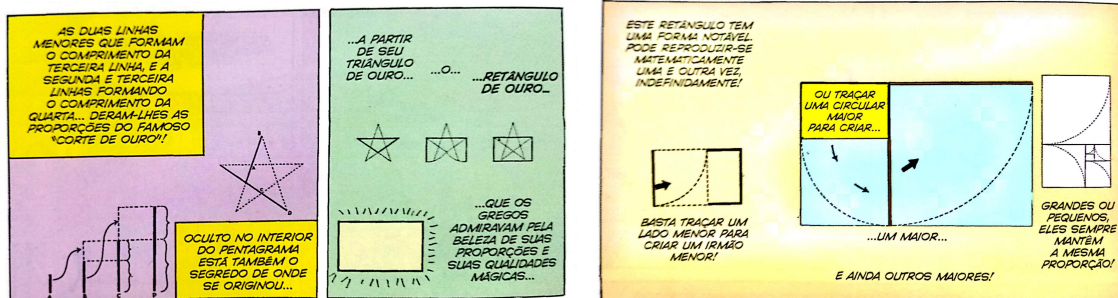


Figura 18: Proporção áurea

Fonte: Os 80 anos do Pato Donald

Figura 19: Retângulo áureo

Fonte: Os 80 anos do Pato Donald

Sobre o Retângulo Áureo, assunto que é visto no 9º ano, ainda vale dizer que, o rebatimento do lado menor do retângulo, em seu interior, cria outro retângulo áureo e repetindo-se o processo, podem-se criar infinitos retângulos áureos e ainda formar dentro desses uma Espiral áurea, presente no crescimento de várias plantas, como o Girassol e na concha do molusco Nautilus.



Figura 20: Exemplos de aplicação do retângulo áureo na Arquitetura e nas Artes

Fonte: Os 80 anos do Pato Donald

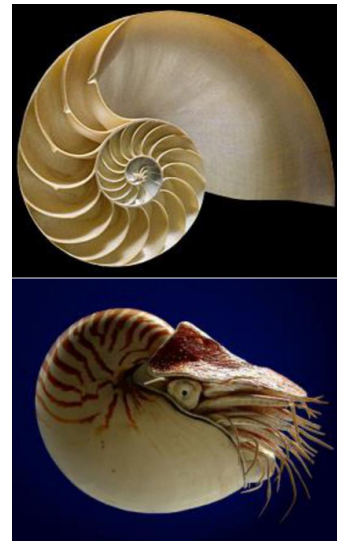


Figura 21: Náutilus e esqueleto de sua concha formada de várias espirais áureas

Fonte: <http://www.seasky.org>

O quadrinho Donald na Matemagicalândia é repleto de conceitos que corroboram para o ensino do Desenho Geométrico como apresentado neste trabalho. Foram apontadas apenas algumas das possibilidades e séries aos quais tais assuntos pertencem, servindo de sugestão para o docente utilizá-lo em sala de aula de acordo com a demanda, podendo ser em uma atividade de trabalho, contextualização do assunto ou até mesmo em avaliações.

3 Conclusão

Torna-se necessário o uso de diversas metodologias de ensino que visam instigar a participação dos alunos diante os conteúdos mais técnicos que exijam certo nível de abstração, podendo o professor, recorrer a recursos mais dinâmicos.

O docente diante a alarmante questão, acaba tendo que usar recursos que exploram a criatividade e que possibilitam a contextualização, para motivar e despertar o interesse dos alunos, onde pode vir a usar as histórias em quadrinhos como uma opção diferenciada e se bem direcionada, e se bem aplicada, se torna mais eficiente na compreensão de conteúdos pedagógicos do educando, desenvolvendo assim o papel de recurso didático.

Com a pesquisa, foi possível constatar que o professor tem que compreender que as funções pedagógicas e didáticas da aplicação das histórias em quadrinhos devem ser de acordo com a faixa etária e assunto pertinente à disciplina. A força da

mensagem a ser passada pelos quadrinhos está na intensidade do cruzamento entre as informações das imagens e as informações de texto.

Concluindo assim, que o emprego de uma história em quadrinho, no ambiente escolar tem que ser de forma cuidadosa, havendo um equilíbrio entre as imagens e os textos aplicados no contexto certo, para torná-lo uma estratégia mais rica nas práticas de sala de aula.

4 Referências

ALCANTARA, Cláudia Sales de. **Historias em quadrinhos e educação: Inovando o currículo**. Ceará: artigo, 2014.

CAMPOS, Cláudio César de Oliveira de. **Quadrinhos e o incentivo à leitura**. Monografia - Faculdade de Ciência da Informação da Universidade de Brasília . Brasília 2013

COLÉGIO PEDRO II. **Apostila de Desenho 7º Ano**. Departamento de Desenho e Artes Visuais. Rio de Janeiro, Campus Tijuca II: Laboratório de Pesquisa e Tecnologia em Desenho, 2014.

COLÉGIO PEDRO II. **Apostila de Desenho 8º Ano**. Departamento de Desenho e Artes Visuais. Rio de Janeiro: Apostila institucional, 2009.

COLÉGIO PEDRO II. **Apostila de Desenho 9º Ano**. Departamento de Desenho e Artes Visuais. Rio de Janeiro: Apostila institucional, 2014.

DISNEY. **Os 80 anos do Pato Donald**. Editora Abril. São Paulo, 2014.

LOVETRO, Jose Alberto. Origens das histórias em quadrinhos. In: **TV Escola/Salto para o futuro**. História em quadrinhos: um recurso de aprendizagem. Ano XXI, Boletim 01, abr. 2011.

MOYA, Álvaro de. **História das Histórias em Quadrinhos**. São Paulo. Brasiliense.1996

VERGUEIRO, W. **A linguagem dos quadrinhos: uma alfabetização necessária**. In: RAMA, Angela. *et al.* **Como usar as histórias em quadrinhos na sala de aula**. 3. ed. São Paulo: Contexto, 2006.

VERGUEIRO, W. **Uso das HQS no ensino**. In: RAMA, Angela. *et al.* **Como usar as histórias em quadrinhos na sala de aula**. 3. ed. São Paulo: Contexto, 2006

NEVES, Sílvia da Conceição. A história em quadrinhos como recurso didático em sala de aula. Palmas: Tocantins, 2012.

TANINO, Sonia. **Histórias em quadrinhos como recurso metodológico para os processos de ensinar**. Monografia. Londrina, 2011.