

Fibby e Nat: o início de uma aventura matemática em quadrinhos

Yasmin de Carvalho Nunes¹
ycnunes@gmail.com

Cláudia Ferreira Reis Concordido²
concordido@ime.uerj.br

Jeanne Denise Bezerra de Barros³
jeanne@ime.uerj.br

Resumo

Este trabalho constitui-se num recorte de uma dissertação do PROFMAT, a qual versa sobre o roteiro e os primeiros desenhos de “Fibby e Nat – uma histórica aventura” – uma narrativa gráfica sobre o surgimento do algarismo zero e do sistema de numeração posicional. Por meio de uma história em quadrinhos, a ser usada como livro paradidático, pretendeu-se dar o merecido destaque à disciplina História da Matemática. De maneira divertida, duas personagens passeiam por antigas civilizações, percorrendo os caminhos que mostram a história do zero e da criação do sistema posicional e também os percalços até que se chegasse aos algarismos atuais. O trabalho se iniciou com a busca de dados históricos e passou ao estudo das HQs e dos paradidáticos como ferramenta no ensino-aprendizagem de Matemática. Aqui trazemos os bastidores dessa criação.

Palavras-chave: Ensino de Matemática; História em Quadrinhos; História da Matemática; Livro Paradidático.

Introdução

A história deste trabalho, que se apresenta agora como um relato de experiência, começa no encontro com uma professora da escola básica que nunca foi fã de História em Quadrinhos (HQ) com duas professoras da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. A proposta da professora Yasmin é associar quadrinhos para desenvolver empatia com a Matemática. Mas como? A ideia surgiu, primeiramente, como tema de uma dissertação de mestrado

¹ Mestre pelo PROFMAT (UERJ). Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro (RJ).

² Doutora em Matemática (UFRJ). Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

³ Doutora em Engenharia Mecânica (UFRJ). Universidade do Estado do Rio de Janeiro.



profissional, depois foi se desenvolvendo e ganhando força quando as três, uma aluna de mestrado e duas professoras orientadoras, foram se aprofundando na teoria de quadrinhos. E existe uma teoria de quadrinhos? Isso foi um pouco da surpresa que tivemos ao começar a pesquisa em quadrinhos. Tudo foi levado ao sabor do tempo que espera. E entre esperas, como as sarjetas das HQs, pudemos, aos poucos, entrar no mundo desse recurso que ultrapassa a educação para tomar seu papel como arte. Nesses momentos de sarjeta, surgiu a propaganda de um grupo de estudos em plena pandemia, o Alfabetização, para uso de quadrinhos no ensino de Matemática, vinculado ao projeto de Extensão HQEM – História em Quadrinhos no Ensino de Matemática, da Universidade Federal Fluminense (UFF) e coordenado pelos professores Wanderley Moura Rezende e Danilo Farias. Enquanto a orientanda e uma das orientadoras participavam do grupo de estudos (que existe até hoje!), é como se começássemos a entrar no mundo dos quadrinhos, iniciando uma história.

Toda a base teórica do trabalho da orientanda, agora mestre, no que diz respeito às HQs, vem do conhecimento adquirido no Alfabetização. Muitas portas se abriram para fundamentar a proposta de história da Matemática em História em Quadrinhos da Yasmin, como uma página de quadrinho em que todos os quadros são portas e a personagem não sabe por onde seguir. Mas toda dissertação tem que terminar, e o caminho trilhado também daria uma HQ.

Os quadrinhos têm a capacidade de carregar um alto nível de informação devido aos diferentes elementos que os compõem (Vergueiro, 2004). Assim, podem ser usados de diversas formas nas aulas de Matemática como, por exemplo, para introduzir um tema ou para gerar uma discussão sobre um tema já apresentado. Além disso, os quadrinhos podem aparecer nas aulas em diversos formatos. Aqui, sem pretensão de aprofundar no tema ensino de matemática com uso de HQ, mas com o objetivo de manter um diálogo com você sobre a nossa experiência no mundo da HQ, escrevemos esse artigo. As seções seguintes dizem respeito ao que temos a dizer.



Personagem Yasmin

Este trabalho é a junção de muitos dos meus interesses e observações ao longo da minha trajetória como professora. Então, assim como eu, ele é cheio de particularidades que normalmente não conversariam, mas que aliadas podem alcançar resultados não antes imaginados. Ao longo da minha trajetória como estudante, a História sempre teve um lugar especial entre meus gostos, por um triz não me tornei professora de História, no lugar de professora de Matemática. Acredito que minha escolha pela Matemática foi correta, mas segui meu caminho sempre com a cabeça de quem ama História. Assim a História da Matemática foi a junção desses meus dois mundos, começando pelo meu próprio gosto, e hoje compartilhando trechos dela com meus alunos em sala.

Em momentos mais descontraídos conversando com eles, meus alunos, fui percebendo algumas concepções enraizadas em suas mentes. A ideia de que “Matemática é difícil”, que “Matemática é para poucos”, que “Matemática não faz sentido” ia sendo repetida a cada dificuldade, a cada erro. Fui percebendo que, mais do que uma dificuldade de entender o conteúdo, a resistência de meus alunos à Matemática é cultural. Com meu jeito irreverente fui aos poucos adicionando anedotas da História da Matemática nas minhas aulas. Confesso que tal movimento não partiu de uma proposta pedagógica, mas sim de uma vontade de compartilhar coisas que, pra mim, são muito interessantes. Aos poucos, fui vendo um aumento no interesse por esses momentos, as risadas na hora e os comentários depois foram aos poucos me estimulando a tornar essas intervenções históricas cada vez mais propositais e planejadas. No nono ano, falava de Pitágoras e Tales como se fossem colegas da turma, no sexto ano contava nos dedos como os babilônios.

Começou então a se formar uma teoria na minha cabeça. A ideia de tornar a História da Matemática uma de minhas ferramentas de ensino, não só discutindo a partir dela, mas evidenciando-a. Toda a orientação deste trabalho [a dissertação de mestrado profissional] vem de uma hipótese de que a História da Matemática pode ser o elo que faltava entre o aluno de hoje e um conteúdo que é tão antigo. Acredito que muitos alunos se distanciam da Matemática por acreditarem não fazer parte desse seleto grupo de “iluminados” que a



entendem, que não sentem dificuldade. Essa concepção vai se aprofundando com o passar das séries, cada dia mais apoiada por um ensino que apresenta a Matemática de uma forma linear, onde um assunto facilmente conecta-se ao próximo, sem discutir a real necessidade de aquilo existir.

Muitos alunos externam essa resistência com as famosas perguntas “por que estudar isso?”, “pra que isso serve?” ou ainda na afirmação “quem inventou isso não tinha mais o que fazer?”, perguntas que podem ser respondidas com a História da Matemática. Aí que reside a diferença entre este trabalho e os demais, não acredito que sejam perguntas que devam ser respondidas só pelo final. A História da Matemática deve ocupar um lugar de mostrar o caminho de suas descobertas, não só o produto final. Há um imaginário por parte dos alunos que um belo dia, uma só pessoa escreveu tudo que há sobre aquele assunto, assim como são os livros didáticos, sem que haja o menor discernimento de que esta é uma ideia absurda. Assim, pretendi, com este trabalho, aproximar o aluno e a Matemática a partir de uma coisa em comum entre eles: a dificuldade. A História da Matemática neste trabalho tem o papel de exibir todo o caminho até aquela conquista, todo o esforço e as dificuldades encontradas nesse caminho e assim desmistificar todas essas concepções tão solidificadas em alguns alunos.

Analisando como a História da Matemática costuma ser apresentada, normalmente a vemos em pequenos quadros nos livros didáticos. Geralmente esses quadros são preenchidos com nomes, lugares e datas do “inventor” relacionado àquele tópico, que em nada contribuem para uma maior compreensão do assunto. É verdade que também existem livros paradidáticos sobre História da Matemática, mas que há muito viraram peças difíceis de encontrar. Assim vem a ideia de um novo livro paradidático, um que trabalhe a História da Matemática com essa interpretação de exibir as dificuldades presentes no seu percurso. Tendo um livro para si, a História da Matemática ganha o destaque que merece, sem ter que dividir seu espaço com os conteúdos que são cobrados durante o ano letivo.

Então, se o objetivo é dar destaque à História da Matemática, de nada adiantará tentar espremê-la toda em um só livro. Pensando nisso, decidi contar apenas a história do surgimento do zero, ideia de minhas orientadoras. A história do zero tem as características que preciso para exibir a História da



Matemática com o enfoque nas dificuldades. Para contar a história do zero precisamos passear por diversas civilizações até entender o avanço que foi o desenvolvimento do sistema posicional. Esse passeio já ajuda a desmistificar a ideia de uma matemática centralizada em uma só pessoa. Visitando várias civilizações, podemos ver como a Matemática pode assumir diferentes linguagens em cada canto do mundo e, ainda assim, chegar aos mesmos resultados. Exibindo diversas civilizações, podemos ver quais foram os “erros” que fizeram aquele jeito de se fazer Matemática não se desenvolver por completo, valorizando ainda mais a Matemática que hoje temos.

Novamente, da observação dos meus alunos veio a parte final deste trabalho. Na época, a sala de leitura da escola em que trabalho passou por um período de revitalização. Uma nova arrumação da sala e uma nova disposição dos livros fez o primeiro papel de convidar os alunos a frequentá-la com mais assiduidade. Esse movimento também despertou a solidariedade dos professores que doaram muitos livros novos para o acervo e, dentre eles, o número de HQs cresceu nas prateleiras. Finalizando essa onda de mudanças, assumiu a sala uma professora extremamente atenta aos gostos dos alunos, incentivando-os a ler cada vez mais. Aos poucos, fomos vendo, no cotidiano da escola, os efeitos dos esforços feitos e sendo bem aproveitados pelos alunos. Entre os alunos mais novos do sexto e do sétimo anos, as HQs eram as campeãs de retiradas da sala de leitura; muitas das publicações desse estilo não chegam nem a descansar na prateleira, tamanha a ânsia dos alunos em lê-las. Fui percebendo que, além dessa preferência, os alunos gostavam de debater sobre as histórias que liam nas revistas em quadrinhos.

Assim veio a última peça deste trabalho. Este não seria apenas um livro paradidático, seria uma HQ sobre a história do zero. A linguagem dos quadrinhos é por si só fascinante, além de rapidamente despertar o interesse do leitor. Com as imagens, te envolve e ambienta facilmente a história, sem a necessidade de longas explicações e descrições, e para caber em quadrinhos os textos devem ser curtos e eficazes.

Dessas junções nasce o real objeto desse trabalho. “Fibby e Nat uma histórica aventura” conta a história do zero por meio de duas personagens (Nunes, 2021). Nat, uma menina muito criativa, mas com pavor de prova, e



Fibby, uma nuvenzinha fruto da imaginação fértil de Nat que a leva a conhecer a História da Matemática.

Cabe ressaltar que um momento importante do processo de criação foi a escolha de ter uma personagem principal feminina. Em geral, o meio das ciências exatas é muito masculino e uma personagem feminina pode abrir uma nova visão da Matemática para as crianças e até mesmo torná-la mais atrativa para as meninas. Outra característica que foi definida logo nesse momento é uma HQ muito colorida e que apresentasse situações e diálogos divertidos. Em seguida, eu e Gabriel, meu marido que ficou responsável em materializar a minha história em quadrinhos, começamos a pensar em nomes para as personagens e para a HQ. Os nomes foram escolhidos de tal forma a criar um trocadilho e homenagear o matemático italiano Fibonacci, assim as personagens se chamariam Fibby e Nat.

Assim, escolhidos os nomes, comecei a desenvolver características sobre como seriam as personagens. Imaginei Nat sendo uma menina criativa, estudiosa e inteligente. Para Fibby, imaginei algo inanimado que fosse personificado. Ela seria fruto da imaginação fértil de Nat que sempre vive com a cabeça nas nuvens, daí veio a ideia de que Fibby seria uma nuvem. Nesse momento, não defini características físicas da personagem, mas meu marido me ouvindo imaginar essas características começou um esboço (Figura 1).

Figura 1 – Primeiros esboços das personagens Fibby e Nat



Fonte: elaborado por Gabriel Rodrigues, 2018.

A ideia inicial minha e de meu marido era trabalharmos juntos, ambos como autores. Eu faria a pesquisa sobre o tema e escreveria o roteiro, e ele se

encarregaria de toda parte visual do quadrinho. Até o final do mestrado, o roteiro foi escrito e algumas páginas e ilustrações foram feitas por ele.

Pedi que ele fizesse uma versão com cores alegres (Figura 2a) e uma com a Nat no uniforme da escola, já que as primeiras páginas se passariam no ambiente escolar (Figura 2b). Outro pedido que fiz é que Nat tivesse uma mochila amarela. Escolhi essa cor porque o desenho que ele tinha feito me lembrava muito uma aluna que tive naquele ano, e ela era conhecida por sua mochila amarela.

Quando comecei a escrever o roteiro de fato, precisava de alguma situação de tensão que fizesse Fibby surgir. Assim nasceu a principal particularidade de Nat: ela tem pavor de provas. Essa característica específica da personagem nasceu da observação de muitos alunos que se sentem paralisados ao precisarem mostrar seus conhecimentos durante uma avaliação formal. Devido a sua inventividade, a cada prova Nat se imagina em situações mirabolantes que envolvam o conteúdo avaliado e, em uma dessas provas, Nat cria Fibby. Ao contrário de Nat que é uma menina mais retraída, perdida em suas fantasias, Fibby tem como principal característica ser atrevida.

Figura 2 – (a) Ilustração colorida da Fibby e Nat. (b) Fibby e Nat, com Nat de uniforme escolar, com estudo das cores.



Fonte: elaborado por Gabriel Rodrigues, 2019.

De uma forma resumida, posso dizer que, para escrever o roteiro desse quadrinho, inicialmente foi feita uma pesquisa bibliográfica para elencar quais

civilizações iriam aparecer no texto. Para falar sobre o sistema aditivo aparece a civilização romana; a civilização babilônica nos mostra como o zero vem a surgir em um sistema posicional. As personagens vão ainda à antiga Grécia para ver a interpretação geométrica dos números. Para mostrar que a Matemática pode surgir em diferentes lugares, a civilização maia também aparece na HQ. Por fim, temos a civilização indiana e a culminância do zero não só como algarismo, mas também como número. Finalizando as situações que apareceriam no roteiro, é apresentado o caso do navio *Yorktown*, que parou de funcionar em alto mar no ano de 1997 pois, devido a um erro de programação, seu computador central tentou dividir por zero. Esse episódio serve para discutir as propriedades operatórias do zero.

Das muitas dificuldades que encontrei para escrever o roteiro, a ideia principal foi uma das poucas coisas que surgiram com naturalidade, dado que vejo características de Fibby e Nat em muitos dos meus alunos. Entretanto, escrever com uma linguagem própria para crianças mantendo o tom cômico, mas sem perder a naturalidade, foi um grande desafio. Para me ajudar na tarefa de escrever esse roteiro, frequentei a SIQ – Semana Internacional de Quadrinhos. Realizado pela Universidade Federal do Rio de Janeiro em parceria com a Universidade Veiga de Almeida. O evento visa aproximar a academia do mercado da cultura pop por meio de realização de palestras e oficinas no ambiente da universidade. Foi nesse evento que consegui solucionar uma dificuldade que havia surgido: como expressar conceitos sem criar textos grandes demais para uma HQ. A saída que encontrei foi introduzir o conceito de quadrinho mudo, uma vertente das HQs que utiliza poucos ou até nenhum diálogo ou recordatório. Essa estratégia contribuiu para criar um comportamento mais ativo do leitor em relação à imagem. É lendo atentamente a imagem que o leitor entenderá o conceito matemático explicado ali.

É bom dizer que a criação deste projeto começou antes mesmo de se tornar uma dissertação de mestrado, então muitos dos passos iniciais foram dados de maneira intuitiva e colaborativa por mim e meu marido. Por vê-lo trabalhar em diferentes projetos ao longo dos anos que moramos juntos, de forma inconsciente e natural, segui as mesmas etapas que vejo no trabalho dele com seus clientes como, por exemplo, delimitar as características das personagens antes de escrever o roteiro. Além disso, os quadrinhos são uma



linguagem que envolve muito além do que a escrita do roteiro. Por estar desenvolvendo essa HQ em coautoria com Gabriel, que é profissional, não me debrucei sobre os elementos referentes às imagens, deixando a cargo dele.

Personagem Cláudia

Yasmin era minha aluna no PROFMAT e me apresentou uma ideia que se desenvolvia em sua cabeça, mas que ela não tinha certeza se serviria como tema de uma dissertação. Seu namorado na época, e hoje seu marido, Gabriel Rodrigues, é desenhista de quadrinhos e, ouvindo Yasmin falar sobre o grande interesse de seus alunos por quadrinhos, pensou que poderiam fazer um trabalho juntos, por diversão.

Nessa primeira conversa entre eles, imaginaram abordar alguns conteúdos da matemática, como, por exemplo, sequências numéricas e potências. Essa ideia foi deixada de lado, ao lembrarem que já havia outros livros com esse enfoque. Assim, em sua segunda escolha, Yasmin pensou em trabalhar com a História da Matemática, mas em episódios separados, não de uma forma linear. Nesse momento, os dois ainda não sabiam qual seria o episódio que seria abordado. Mas ela já me apresentou as personagens que havia criado: Fibby e Nat, uma homenagem divertida a Fibonacci, provavelmente influenciada pela ideia original de trabalhar com sequências.

Embora eu nunca tivesse estudado a respeito do uso de HQ em sala de aula, apenas ouvira falar sobre o assunto, lhe falei que seria um tema muito interessante e legal de se trabalhar em sua dissertação. Ela então me pediu que fosse sua orientadora. Porém, dada minha falta de experiência no tema, convidei a professora Jeanne para orientarmos juntas. Além de ter mais experiência com trabalhos de caráter didático, Jeanne já tinha utilizado HQ em suas aulas de Cálculo.

Como Yasmin estava extremamente animada com a possibilidade de ir adiante com este projeto, sugeri que o pontapé inicial para os quadrinhos de Fibby e Nat fosse a “história do zero”. Desejo que esta seja a primeira de muitas aventuras dessa dupla.



Personagem Jeanne

Sempre gostei de quadrinhos. Isso me fez ver o trabalho da Yasmin com um olhar carinhoso. O mesmo olhar que, certamente, os alunos terão pelas personagens e pela história criadas por Yasmin. Reconheço que a tarefa de usar HQ como recurso didático no ensino-aprendizagem de Matemática não é trivial, e por isso, certamente, apaixonante. Quando se envolve com o mundo de histórias em quadrinhos a ponto de passar de leitor para estudioso, curioso, laborioso, todas as dificuldades apenas nos fazem querer compreender mais e mais esse mundo. Não posso afirmar como certo, mas posso dizer que essa magia dos quadrinhos deve vir do fato de que HQ é pura arte e o seu lado subjetivo é uma isca que nos ajuda a aprender. O quê? Tudo que se pode pensar. Basta ter criatividade.

É um diferencial ter uma base que requer muita criatividade para desenvolver uma dissertação de mestrado. E foi isso que Yasmin pôde adquirir ao participar do grupo de estudos online do projeto HQEM. Mas, ainda assim, é muito difícil usar quadrinhos em um trabalho acadêmico e requer persistência. O caminho é longo e os resultados compensam o nosso trabalho. Os alunos realmente ficam encantados com HQ ainda que seja com tema Matemática.

Considerações Finais

Este projeto começou despreziosamente como um passatempo, uma oportunidade de criar algo que unisse o mundo das salas de aula de uma professora de Matemática e o mundo de seu marido, o da criatividade e das HQs. Até o projeto se tornar uma dissertação foram muitas as pesquisas e os esforços, foi necessário um tempo para que se pudesse amadurecer.

A História da Matemática, tema da HQ “Fibby e Nat – uma histórica aventura”, se apresenta não só como uma tendência, mas como uma estratégia para se aplicar em sala de aula afim de diversificar as aulas. Das diversas formas que pode ser usada, como, por exemplo, introdução ou contextualização do conteúdo, acreditamos que se sobressai a visão de uma História da Matemática como “um instrumento que possibilita a desmistificação da matemática e a desalienação de seu ensino” (Miguel, 1993, p. 106 - 107).



Por sua vez, as HQs são um recurso viável para que os alunos compreendam a aplicação da Matemática em situações cotidianas. Considerando características comuns em livros paradidáticos de Matemática, percebemos que uma das principais é a interligação existente entre texto e imagem, papel que os quadrinhos desempenham muito bem, pois são uma mídia híbrida, onde imagens e palavras são textos a ser lidos (Cunha; Câmara, 2021). Pinto (2013) cita, dentre os benefícios de se usar livros paradidáticos, além de ensinar de forma lúdica, o de fornecer uma aprendizagem mais significativa, pois o aluno se torna personagem dentro da história.

Segundo Vergueiro (2004), as HQs são recebidas pelo público jovem de forma fácil, uma vez que elas já fazem parte de seu cotidiano. Com relação à conexão com a História da Matemática, as HQs trazem mais vivacidade a um relato que, por muitas vezes, está distante da realidade do aluno. Hoje, em um mundo tão tecnológico e conectado, pode ser difícil imaginar como coisas tão corriqueiras da atualidade como, por exemplo, o sistema de numeração posicional, eram grandes descobertas que mudaram o curso da história.

O objetivo das três personagens, Yasmin, Jeanne e Cláudia, que aqui se apresentaram era chegar ao fim do trabalho com a HQ totalmente pronta, mas ao longo do tempo imprevistos surgiram em nossos caminhos. A pandemia afetou nossa rotina em casa e principalmente a rotina de trabalho. Foi difícil não só dividir o computador com mais de uma pessoa, mas também se adaptar a trabalhar sempre no computador.

Até a defesa da dissertação, ficaram prontos o roteiro e algumas ilustrações de “Fibby e Nat – uma histórica aventura”. Pretendemos continuar o projeto para que um dia possamos apresentá-lo em sua totalidade, palavras e imagens juntas. Esperamos um dia vê-lo impresso sendo usado em sala de aula e que sua história traga empolgantes discussões em classe.

Referências

CUNHA, L. A. F.; CÂMARA, N. S. Um Pedaco de Madeira e Aço: um estudo semiótico do quadrinho mudo. *Iniciacom*, v. 10, n. 2, 2021.

MIGUEL, A. **Três estudos sobre história e educação matemática**. 1993. 361 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1993.



NUNES, Y. C. **Fibby e Nat** – uma histórica aventura: um roteiro de quadrinhos para discutir Matemática em sala de aula. 2021. 82 f. Dissertação (Mestrado em Matemática em Rede Nacional) – Instituto de Matemática e Estatística, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro - RJ, 2021.

PINTO, A. G. **Uma proposta de livro paradidático como motivação para o ensino de matemática**. 2013. 56 f. Dissertação (Mestrado em Matemática em Rede Nacional) – Instituto de Ciências Exatas, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica - RJ, 2013.

VERGUEIRO, W. Uso das HQs no Ensino. In: _____. **Como usar as histórias em quadrinhos na sala de aula**. São Paulo: Contexto, 2004. p.7 – 30.

