



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE EDUCAÇÃO E SAÚDE  
UNIDADE ACADÊMICA DE BIOLOGIA E QUÍMICA  
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

JOSÉ ADRIANO PEREIRA DE SOUSA

**HISTÓRIAS EM QUADRINHOS COMO PROPOSTA PARA O  
ENSINO DE CIÊNCIAS**

**CUITÉ-PB  
2023**

JOSÉ ADRIANO PEREIRA DE SOUSA

## **HISTÓRIAS EM QUADRINHOS COMO PROPOSTA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS**

Monografia apresentada à disciplina Trabalho de Conclusão de Curso, referente ao curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Educação e Saúde – CES, como requisito parcial para a obtenção do título de Graduação em Química.

**Orientador: Prof. Dr. José Antônio Barros Leal Reis**

**Área de Pesquisa:** Ensino de Química

**CUITÉ-PB  
2023**

S729h Sousa, José Adriano Pereira de.

Histórias em quadrinhos como proposta para o ensino de ciências. / José Adriano Pereira de Sousa. - Cuité, 2023.  
39 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Química) - Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Educação e Saúde, 2023.

"Orientação: Prof. Dr. José Antônio Barros Leal Reis".

Referências.

1. Ensino de ciências. 2. Ciências - quadrinhos - ensino. 3. Ciências - ensino - quadrinhos. I. Reis, José Antônio Barros Leal. II. Título.

CDU 37.02(043)

JOSÉ ADRIANO PEREIRA DE SOUSA

## HISTÓRIAS EM QUADRINHOS COMO PROPOSTA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS.

Monografia apresentada ao curso de Química (Licenciatura) da Universidade Federal de Campina Grande como requisito para obtenção do título de licenciatura em Química.

CUITÉ-PB, 08 de NOVEMBRO de 2023.

### BANCA EXAMINADORA



Documento assinado digitalmente  
JOSE ANTONIO BARROS LEAL REIS ALVES  
Data: 17/11/2023 18:29:10-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

Prof. Dr. José Antônio Barros Leal Reis Alves.



Documento assinado digitalmente  
LADJANE PEREIRA DA SILVA RUFINO DE FREITAS  
Data: 18/11/2023 10:05:20-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

Prof. Dra. Ladjane Pereira da Silva Rufino de Freitas



Documento assinado digitalmente  
MARIA DO SOCORRO BEZERRA DA SILVA  
Data: 17/11/2023 09:21:55-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

Prof. Dra. Maria do Socorro Bezerra da Silva

## **AGRADECIMENTOS:**

Primeiramente agradeço a Deus pelo dom da vida e pela sabedoria, durante toda a trajetória, por ter cuidado de mim em todas as áreas da minha vida e não ter deixado nada faltar-me.

Sou grato pela vida dos meus pais, que sempre me incentivaram a estudar, me deram apoio. Sou grato pela minha esposa Lany, minha filha e também pela minha sogra, pela paciência e carinho, para comigo nos momentos difíceis que trilhamos, e sempre me incentivaram a ir mais longe, ser mais forte e nunca desistir dos meus sonhos. Sou grato pelos meus irmãos Sandro, Josué e minha irmã Claudinéia, que me deram total apoio em minhas escolhas na vida acadêmica.

Aos meus amigos que sempre estiveram ao meu lado, em especial Thiago, Dayane, Felipe, Danilo, Caio Eduardo, Adrielly, Anderson(tchuy), Gideão, Luíz André Priscila e Isabel. A vocês deixo minha gratidão. Amizades que conquistei aqui no curso, e outros desde infância, pessoas que sempre me incentivaram em toda esta jornada.

Ao meu professor orientador Dr. José Antônio Barros Leal Reis, por estar sempre disposto a me ajudar e por sua dedicação. Aos membros da banca, a professora Dr(a) Ladjane Pereira da Silva Rufino de Freitas; Professora Dr(a) Maria do Socorro Bezerra da Silva. Gostaria de registrar também, meus agradecimentos aos Professores Dr José Carlos de Oliveira que foi meu coordenador do PIBID e Residência Pedagógica, e ao professor Dr Gustavo Fabian Velardes.

Gostaria de registrar os meus agradecimentos a universidade federal de Campina Grande (UFCG), agradecer a todos os meus professores que fizeram e fazem parte da minha vida acadêmica, agradecer os funcionários que sempre me trataram bem.

Por fim quero agradecer a todos que diretamente ou indiretamente, me ajudaram nesta jornada rumo ao conhecimento, a todos muito obrigado.

## RESUMO

O presente trabalho de conclusão de curso descreve a importância do uso das Histórias em quadrinhos como uma ferramenta didática que vem ganhando cada vez mais destaques nos dias atuais. Uma das principais razões para este feito é pela sua popularidade entre os jovens e por manter uma boa conexão entre o leitor e a história, melhorando a criatividade e expandindo o senso crítico, sendo fundamental para uma boa educação e formação de cidadãos, além de promover melhor desenvolvimento do aluno em sala de aula. O objetivo do presente trabalho é facilitar a aprendizagem, sanando as dificuldades encontradas pelo aluno para a compreensão de certos conteúdos, que por sua vez, precisam de criatividade para entender determinados conceitos químicos e físicos que antes estavam longe da visão do aluno. Pensando nessa problemática foi criada e desenhada, uma história em quadrinho com o tema matéria e suas transformações. A metodologia do trabalho consistiu primeiramente na escolha do tema. A segunda etapa a elaboração da História em Quadrinhos (HQ). A aplicação da ferramenta deu-se em turmas do oitavo e nonos anos do ensino fundamental II.

Para a produção dos quadrinhos foi levado em consideração discussões reais relacionados a ciência. A pesquisa apresentou caráter qualitativos e quantitativos quanto aos resultados analisados, assim como também o questionário aplicado na escola. O uso dos quadrinhos em sala de aula trouxe até o aluno uma aprendizagem mais interativa e dinâmica, com excelentes resultados.

**Palavras chaves:** História em quadrinhos; ensino aprendizagem; cotidiano

## **ABSTRACT**

This course conclusion work describes the importance of using comic books as a teaching tool that is gaining more and more prominence nowadays. One of the main reasons for this achievement is because of its popularity among young people and for maintaining a good connection between the reader and the story, improving creativity and expanding critical sense, being fundamental for a good education and training of citizens, in addition to promoting better student development in the classroom. The objective of this work is to facilitate learning, solving the difficulties encountered by the student in understanding certain content, which in turn requires creativity to understand certain chemical and physical concepts that were previously far from the student's vision. Thinking about this problem, a comic book was created and designed with the theme of matter and its transformations. The work methodology consisted primarily of choosing the theme. The second stage is the creation of the Comic Book (HQ). The fermenta was applied to classes in the eighth and ninth years of elementary school II.

For the production of the comics, real discussions related to science were taken into consideration. The research was qualitative and quantitative in terms of the results analyzed, as well as the questionnaire applied at school. The use of comics in the classroom brought students more interactive and dynamic learning, with excellent results.

**Keywords:** Comic book; teaching learning; daily

## 1 SUMÁRIO

RESUMO.....	4
1 INTRODUÇÃO .....	8
2 OBJETIVOS .....	9
2.1 Objetivo Geral .....	9
2.2. Objetivos Específicos.....	9
3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	10
3.1 O ENSINO DE QUÍMICA E A IMPORTÂNCIA DO USO DE NOVAS METODOLOGIAS DE ENSINO E APRENDIZAGEM .....	10
3.2. OS DESENHOS COMO FORMA DE ESCRITA. ....	13
3.3 Um pouco sobre a origem das Histórias em Quadrinhos.....	14
4. METODOLOGIA.....	15
4.1. Elaboração da Revista em Quadrinhos.....	15
4.2. Aplicação da HQ .....	17
5.resultados e discussão .....	20
6.considerações finais.....	23
REFERÊNCIAS.....	24
Apêndice I.    Questionário .....	26
Apêndice II. História em quadrinho .....	27

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – participação dos alunos da turma do oitavo ano.....	18
Figura 2 – participação dos alunos da turma do nono ano.....	19
Figura 3 – Gráfico com o percentual das notas mediante a aplicação da HQ...	21

## **LISTA DE SIGLAS:**

HQ- Histórias em Quadrinhos

BNCC-Base Nacional Comum Curricular

PCN-Parâmetros Curriculares Nacionais

UFCG – Universidade Federal de Campina Grande

## 1 INTRODUÇÃO

Ensinar a disciplina de ciências para jovens do ensino fundamental é uma experiência bastante desafiadora, pois a preocupação em desenvolver aulas criativas, dinâmicas e atrativas, e que consiga transmitir o conteúdo de maneira satisfatória, tornasse constante.

A falta de recursos adequados pode influenciar na forma de como o conteúdo é transmitido e conseqüentemente pode prejudicar a compreensão por parte dos alunos. Logo, os professores são incentivados a elaborar diversas estratégias de ensino que busquem promover o fascínio dos estudantes pela disciplina.

As histórias em quadrinhos (HQs) são um tipo de linguagem verbal e não verbal, que contem em suas narrativas desenhos e textos, ou simplesmente desenhos, desempenhando a função de passar uma mensagem, instrução dentre outros. Essas HQs podem ser utilizadas como recurso didático, segundo as diretrizes do Parâmetros Curriculares Nacionais PCN, auxiliando no processo de ensino e aprendizagem (BRASIL, 2017).

Porém seu uso é mais frequente na disciplina de português, isto por estar de acordo com a BNCC (Base Nacional Comum Curricular). Recentemente esta as HQs estão sendo adotadas por outras disciplinas educacionais a exemplo na área da ciência. De acordo com Souza et al (2008), existe uma certa dificuldade no ensino-aprendizagem ciências e química, devido a não compreensão do mundo microscópico, já que é algo que não se enxerga diretamente, associado ao macroscópico, onde o aluno não vê a importância do “aprender”, devido ao fato de não achar a disciplina interessante. Muitas atividades lúdicas foram propostas nos últimos anos, porem em sua grande maioria essas atividades versam sobre o emprego de jogos para trabalhar diversos temas (LIMA ,2011). No entanto o uso de representações visuais é uma estratégia que pode ajudar no processo ensino-aprendizagem, pois os desenhos podem ajudar a tornar o conteúdo menos abstrato facilitando seu entendimento (KAMEL, 2006).

O presente trabalho tem como objetivo produzir uma história em quadrinhos abordando o tema matéria, transformação dos seus estados físicos e aplicá-la no processo de ensino-aprendizagem de alunos do 9º e 8º ano do ensino fundamental II. Nota-se que a revista em si mesma não pode ser responsável para a transmissão do conhecimento.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo Geral**

- Facilitar a compreensão dos estudantes por meio das histórias em quadrinhos no ensino de ciências para turmas do 8º e 9º do ensino fundamental II.

### **2.2. Objetivos Específicos**

- Reproduzir histórias em quadrinhos para abordagem dos conceitos Químicos
- Avaliar o desenvolvimento e aprendizagem dos alunos quanto ao tema abordado utilizando como principal ferramenta a história em quadrinhos elaborada pelo autor.
- Utilizar as histórias em quadrinhos para facilitar a compreensão dos conceitos relacionados aos estados físicos da matéria .

### 3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

#### 3.1 O ENSINO DE QUÍMICA E A IMPORTÂNCIA DO USO DE NOVAS METODOLOGIAS DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Aprender a desenvolver o pensamento crítico é algo que está condicionado a forma de como se aplica determinados conteúdos, tal como são trabalhados e abordados com vários tipos de metodologias que podem ter êxito em sua aplicabilidade em sala de aula, segundo Mizukami, (1986):

O Conhecimento humano, dependendo dos diferentes referenciais, é explicado diversamente em sua gênese e desenvolvimento, o que condiciona conceitos diversos de homem, mundo, cultura, sociedade, educação, etc. Dentro de um mesmo referencial, é possível haver abordagens diversas, tendo em comum apenas os diferentes primados: ora do objeto, ora do sujeito, ora da interação de ambos. (MIZUKAMI, 1986).

Durante o ensino fundamental II, especificamente no oitavo e nono ano, o aluno tem seu primeiro contato com o estudo da química, na disciplina de ciências. De acordo com Tavares (2020), a química por muitas vezes pode ser vista como uma disciplina de difícil compreensão devido a sua linguagem própria, símbolos, equações matemáticas e interpretações equivocadas. Para Tavares, (2020) e Matos, (2020) destacam que:

O ensino de química, devido à complexidade dos seus conteúdos, é considerado pelos estudantes do Ensino Médio como difícil e para eles seus conceitos são saberes que nunca irão aprender e que não sabem ao certo para que servem. (TAVARES, 2020, p.2)

A BNCC pressupõe que as Ciências da Natureza desenvolvam competências e habilidades nos alunos da educação básica. Para o ensino de "Transformações da natureza" ou como apresentado pela instituição "Transformações da matéria" (MATOS, 2020, p.6)

Vale ressaltar que os conteúdos das disciplinas são norteados pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e está, por sua vez, apresenta como principal função a realização de currículos educacionais (Matos, 2020). Se tratando do ensino de ciências especificamente pode se referenciar a seguinte competência:

Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles,

exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das Ciências da Natureza. (BRASIL, 2017)

Nessas condições, o aluno pode se encontrar com dificuldade na aprendizagem, o que chama a atenção do professor para a buscar novas metodologias de ensino. Em seu artigo, Amaral (2020) ressalta que existe uma preocupação em deixar as aulas de ciências cada vez mais interativa, onde são realizadas diversas alternativas de ensino, que buscam e agucem a curiosidade do aluno para o conhecimento científico. Tais alternativas incluem experimentos em sala de aula ou em laboratórios, contextualização de conteúdos, jogos lúdicos que envolvem conhecimento científico, utilização de vídeos, ilustrações dentre outros. Segundo Camargo 2017 essas alternativas são pertinentes ao ensino.

*Um dos principais focos das pesquisas na área de Ensino de Ciências é a busca por novas teorias, metodologias e abordagens, que transformem a postura do docente em sala de aula, possibilitando assim que ele, com suas práticas, sobreponha principalmente as fortes características do ensino tradicional que prevalece nos currículos atuais. (CAMARGO, 2017, p.2)*

É notório que as disciplinas de ciência, química, matemática e física exigem dos alunos e dos professores um olhar a mais, voltado para a imaginação e criatividade, tendo como objetivo elevar a compreensão do nível microscópico. Kundlatsch (2018) conclui que aquilo que “não posso imaginar” ou “não posso visualizar”, podem apresentar uma certa dificuldade na compreensão dos assuntos principalmente a nível microscópico. (TAVARES, 2020), ainda reforça que levando em consideração que livros os didáticos não estimam a curiosidade do aluno, por apresentarem aspectos quantitativos do conceito em detrimento dos qualitativos, causando problemas relacionados à aprendizagem. No entanto nos últimos anos pode se observar uma nova metodologia sendo introduzida nas aulas de ciências que vem facilitando a aprendizagem, que são as Histórias em quadrinhos. De acordo com Tavares, (2020).

*Entre os recursos didáticos que os professores podem utilizar para favorecer não só a aprendizagem, mas também as interações sociais, estão as HQs. Por serem ricas em linguagem verbal e não verbal, sua utilização na área de ensino foi recomendada pelos Parâmetros Curriculares Nacionais para a disciplina de Língua Portuguesa no*

*Ensino Médio, com o propósito de despertar nos estudantes o gosto pela leitura. Atualmente as HQs vem sendo utilizadas pelos professores da área das Ciências da Natureza, entre elas a química, como facilitadora da apropriação da linguagem dessas Ciências. (TAVARES ,2020, p. 2).*

O ensino, assim como tudo em nossa vida, está sempre em evolução e, as aulas de hoje não são iguais as aulas do século XX. Com as tecnologias, o uso de computadores, notebooks e celulares modificaram os métodos de ensino, onde o professor tem que se adequar a esta nova realidade. Apesar de toda a tecnologia as HQs, apresentam sua importância e popularidade, recebendo um olhar voltado para a aprendizagem escolar em todas as idades, Soares, (2016). Quanto a leitura, esta por sua é fundamental no âmbito escolar para o desenvolvimento crítico e construtivo, mediante o atual contexto tecnológico que estamos inseridos, segundo Junior, (2017)

Diante do atual cenário social, que inclui o desenvolvimento científico e tecnológico, veiculação de informações através da mídia e a estrutura educacional brasileira, percebe-se o quanto a leitura se faz importante para a atuação do indivíduo na sociedade. No âmbito escolar, um dos maiores objetivos da prática da leitura é fazer com que o estudante consiga pensar e avaliar aquilo que lê (JUNIOR ,2017, p. 2).

As novas metodologias surgem com o objetivo de aprimorar o conhecimento de ambos, tanto o professor como o aluno. No entanto, ao se tratar do saber científico, os alunos estão muito dispersos e superficiais, e isso desperta no professor a busca por aulas mais atrativas e interativas, onde muitas vezes se utiliza intervenções em sala de aula. Segundo Leite, (2017), afirma que:

O professor, outrora centro das informações e dos conhecimentos, adquire novas habilidades de mediador ou orientador e, no exercício de sua profissão, passa a ter um olhar mais atento aos conhecimentos prévios dos estudantes, seus estilos cognitivos e suas preferências de aprendizagem, fazendo uso de diversas teorias de aprendizagem. (LEITE, 2017).

Deve-se ter cuidado com o que Soares, (2016) adverte sobre o grande acúmulo de informações advindas das tecnologias como jornais revistas digitais ou impressas, pois falta ao aluno discernimento para saber o que é fato e o que é falso, sendo, portanto, diversas intervenções em sala de aula para sanar as dúvidas dos alunos, o que reforça o papel fundamental do professor em sala de aula.

Percebe-se uma grande quantidade de informações confusas, talvez pelo fato de a maior quantidade das mesmas ser proveniente de mídias de informação comercial (jornais, revistas – tanto impressos quanto digitais), e o aluno ainda não possui discernimento para separar o que é verdadeiramente correto, sendo necessárias várias intervenções no decorrer das apresentações em sala, para que as dúvidas não se proliferassem aos demais e os confundissem. (SOARES ,2016 P.16)

### **3.2. OS DESENHOS COMO FORMA DE ESCRITA.**

Os desenhos antecederam até mesmo a escrita, sendo considerados uma forma de linguagem universal, neste contexto, os desenhos conseguem passar para o observador a ênfase do momento vivenciado pelo autor. Segundo Pizarro, (2009)

Desde seu surgimento com as pinturas rupestres e posteriormente sua evolução com o surgimento do alfabeto fonético e o advento da imprensa, as histórias contadas através de imagens sequenciadas acrescidas ou não de texto, se tornaram uma das formas mais simples, diretas e democráticas de transmissão de mensagens (PIZARRO, 2009, p. 13.)

Para Higa, (2023) as pinturas rupestres apresentavam o cotidiano, o modo de vida dos seres humanos primitivos, seu estilo de caça ritos religiosos, registros antepassados que foram feitos descrevendo todo o contexto da época.

Sabendo desta ferramenta milenar, que acompanha a evolução social durante os séculos, foi analisado o poder dos desenhos em quadrinhos para aumentar a criatividade e interação do leitor a saber, que quando isso acontece os conteúdos que outrora seria de difícil entendimento, torna-se mais compreensível. Neste aspecto pode-se observar os impactos positivos que os desenhos e as revistas em quadrinhos podem trazer para o ensino e aprendizagem.

No entanto, é preciso conhecer um pouco mais sobre esta ferramenta multidisciplinar, que abrange a todas as idades e gêneros.

As histórias em quadrinhos acompanham as gerações e vem fazendo novos admiradores, mesmo com a alta tecnologia atual as revistas em quadrinhos, ainda são utilizadas para entreter e alfabetizar pessoas de todas as idades. Além disso, as HQs vêm ganhando espaço também nas escolas, nos

diferentes tipos de ensino no mundo todo e é isso que as confere para serem utilizadas no ensino e aprendizagem. De acordo com Soares, (2016):

As histórias em quadrinhos, em seus diferentes gêneros, oferecem possibilidades diversas de aplicações no universo escolar, em todos os seus níveis. O desafio é saber olhar os quadrinhos como um recurso pedagógico. (SOARES,2016, p. 1).

Não é de hoje que as revistas em quadrinhos as HQs fazem a alegria dos jovens e adultos, os fazendo imaginar criar e pensar em cada história, levando esse contexto para a sala de aula podemos ressaltar que, quando conseguimos enxergar além, conseguimos chegar mais longe na compreensão é nos resultados. Pensando assim fica fácil entender que também podemos aprender de forma lúdica, atrativa e interativa para os alunos.

Existe uma forte presença desse gênero textual em livros didáticos, desde aqueles voltados ao Ensino Fundamental aos utilizados no Ensino Médio. Seu uso se justifica, entre outras coisas, como uma “estratégia que proporciona flexibilidade e expansão de conceitos, permitindo relacionar ideias e formar novos conceitos a partir de signos e instrumentos da linguagem”. (KAMEL; DE LA ROCQUE, 2011, p. 10)

Vale ressaltar que ao se trabalhar com desenhos no ensino, por muitas vezes pode ser visto como uma tarefa de fácil aplicação, no entanto é preciso conhecimento, pesquisa e muita criatividade, para criar conexão coesa com aquilo que está sendo ilustrado, para com o que realmente se quer passar na mensagem por trás dos quadrinhos. De acordo com Junior, (2017):

A partir das atividades escritas também se pôde observar que a leitura de uma HQ não pode ser vista de forma simples, podendo ser tão complexa quanto à leitura de outros gêneros textuais.. (JUNIOR ,2017, p. 1).

### **3.3 Um pouco sobre a origem das Histórias em Quadrinhos.**

As histórias em quadrinhos tiveram sua origem no século XX nos Estados Unidos, antes eram vistas apenas como um divertimento para o leitor em uma ou duas páginas de jornais, trazendo consigo uma mistura de humor e crítica. Sua popularidade se deu durante a segunda guerra mundial, com o surgimento da HQ do super herói Capitão América lançada pela editora Temely Comics, hoje

conhecida como Marvel comics, este foi o início de um sucesso em que mais tarde conquistou a todos os públicos.

No Brasil os quadrinhos nacionais só começaram a serem produzidos a partir do ano de 1939 com a editora O GLOBO lançando a revista Gibi. Na atualidade temos nomes bastantes conhecidos como Ziraldo criador do O Menino Maluquinho, e Mauricio de Souza criador da Turma da Mônica, segundo Aidar, (2023) os quadrinhos além de entretenimento também é uma excelente ferramenta de alfabetização. A BNCC vem abordando esta metodologia, porém só é vista na disciplina de português nos livros didáticos com charges e tirinhas, sendo pouco explorado em outras áreas de ensino por outras disciplinas.

#### **4. METODOLOGIA**

O trabalho foi realizado em duas etapas, sendo a primeira etapa referente a elaboração da História em Quadrinhos e, a segunda referente a aplicação.

No entanto o presente trabalho apresenta uma metodologia diferente dos demais artigos analisados, tendo em vista que os outros artigos ao finalizar concluíram com além do uso de um questionário realizaram produções de revistas em quadrinhos produzidas pelos alunos. Nesta interação a diferença consiste na produção da própria HQ, trazendo conhecimento científicos baseados no cotidiano e na química aplicada.

##### **4.1. Elaboração da Revista em Quadrinhos**

Inicialmente foi realizada uma vasta pesquisa bibliográfica no google acadêmico, tendo como base o tema: Revista em quadrinhos no ensino de ciências. Logo após houve um levantamento bibliográfico com o objetivo de se fazer um mapeamento de acordo com o tema estabelecido, trata-se de uma seleção para a escolha dos artigos, que por sua vez foram trabalhados nas aulas de ciências. No entanto foi observado que o conteúdo **Estados físicos da matéria** transformações da matéria, apesar de ser um tema envolvente, dinâmico e interativo, não se encontrou material relevante, devido poucas produções artísticas, sendo utilizado muitas vezes apenas charges com desenhos da turma da Mônica, para explicar o conteúdo.

Posteriormente iniciou-se a produção manual dos desenhos, utilizando o programa Powerpoint como editor de imagens. Sabe-se que existe programas e aplicativos que podem auxiliar na produção das HQs, porém os desenhos ficam limitados e repetitivos, o que me levou produção manual, tendo em vista criação de desenhos de autoria própria.

O roteiro apresentou-se de acordo com os conteúdos ministrados em sala de aula, a história envolveu o estudo da matéria e os estados físicos. Assunto presente em ambas as series de ensino.

A HQ foi nomeada por Ciências e Cotidiano. O exemplar contem 22 páginas, apresentando quatro personagens, sendo eles: o professor Tony, o estudante Adam, o vendedor João e Zé (um morador local). A história se passa na feira livre localizada em uma cidade fictícia do Estado da Paraíba chamada Umbu. A HQ elaborada para este trabalho consta no apêndice II.

Foram grifados alguns termos importantes na história acerca do tema Estados físicos da matéria. Após a leitura, esses termos foram discutidos em sala.

Logo abaixo segue uma lista dos materiais utilizados para a produção da HQ e a aula de aplicação da mesma.

- Papel cartão A4 para elaboração dos desenhos;
- Lápis grafite;
- Marcadores permanentes para realizar os contornos dos personagens;
- Régua para montar os quadrinhos;
- Desenhos em papel cartão de cada personagem, contendo sua ficha informações pessoais de acordo com a história e os personagens;
- Lápis grafite ponta fina;
- Borracha;
- Datashow.

## 4.2. Aplicação da HQ

Segunda etapa consistiu na escolha da local, sendo assim realizado na escola municipal de ensino fundamental Papa Paulo VI, encontra-se localizado no município de Nova Floresta Paraíba. O presente trabalho contemplou as seguintes turmas 8º ano A, B e D e as turmas do nono ano 9º A, B e C, vale ressaltar que todas as turmas competem ao ensino fundamental II, tendo em vista que estas turmas, apresentam no componente curricular na disciplina de ciência, a introdução a química, matéria e suas propriedades, fenômenos físicos e químicos entre outros conteúdos. Um total de 126 alunos participaram do estudo.

Para aplicação dos quadrinhos em sala de aula, para isto as turmas foram divididas em grupos de 5 e 7 alunos (sendo ao todo formados 5 grupos em cada turma), devido o número reduzido de HQ impressas, para melhor administração do tempo os grupos foram separados em uma aula anterior, com isso os alunos se organizaram em 5 minutos após o início da aula, cada grupo recebeu três HQ's, para fazer uma leitura e debaterem entre eles. Para melhor aproveitamento do tempo, a HQ estava sendo projetado para que todos pudessem ver através de um Datashow. Os grupos tiveram um tempo estimado de 20 minutos para ler e discutir o que aprendeu sobre o tema.

**Figura 1:** Participação dos alunos da turma do oitavo ano



Fonte: Própria autoria/2023.

**Figura 2:** Participação dos alunos do nono ano



Fonte: Própria autoria/2023

Após a leitura, foi realizado um diálogo entre professor e alunos, sobre os pontos principais abordados na HQ como: Propriedades da matéria, estados físicos da matéria, diagrama de fases, a agregação entre os átomos nos estados sólido, líquido e gasoso, a química da água. Um ponto importante a ser avaliado

é que nas três turmas do 9º ano este dialogo só durou 15 minutos, em contrapartidas nas turmas do 8º ano este dialogo se estendeu por 30 minutos.

A aplicação de um questionário ( O mesmo está disponível no apêndice I) contendo 6 perguntas, cada aluno respondeu de acordo com seu senso crítico avaliativo.

O tempo estimado para responder o questionário era de 10 minutos, no entanto as turmas levaram cerca de 15 minutos para concluírem suas respostas.

Os resultados coletados, apresentaram caráter qualitativo por se tratar da análise da qualidade das respostas, mediante as perguntas registradas no questionário, assim como também caráter quantitativo devido as realizações dos resultados em porcentagem, onde por sua vez as respostas foram organizadas em ordem de comparativo de acordo com as informações obtidas, isto porque os estudantes ficaram à vontade decussarem sobre suas respostas.

## **5.RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Mediante as respostas coletadas, categoricamente, analisadas, pode-se descrever os resultados em termos de porcentagem, para melhor compreensão, em relação a aula, com o uso das Histórias em quadrinho no ensino de ciências.

### **5.1 Respostas dos estudantes de acordo com o questionário**

Os números em porcentagem mostram os resultados obtidos para cada pergunta do questionário aplicado, o mesmo se encontra no Apêndice I.

Na primeira questão; ao serem indagados, com a seguinte pergunta: A leitura e a forma como foi abordado o tema durante a aula facilitou a compreensão do conteúdo? As respostas obtidas mostram que 86% dos alunos concordam que, as histórias em quadrinhos deixaram a aula mais dinâmica e divertida, também demonstra que, sentiram mais facilidades em aprender os conteúdos abordados na HQ. Os outros 14% dos alunos não tiveram certeza.

Ao serem perguntados na segunda questão, se a metodologia abordada tornou as aulas mais interessantes obteve-se os seguintes resultados; 88,8% dos alunos acharam que as histórias em quadrinhos deixaram as aulas mais interessante, demonstrando mais facilidade na compreensão dos temas aplicados em classe. Existe uma porcentagem de 11,2% dos alunos responderam talvez sim, apresentando indicativo de dúvida

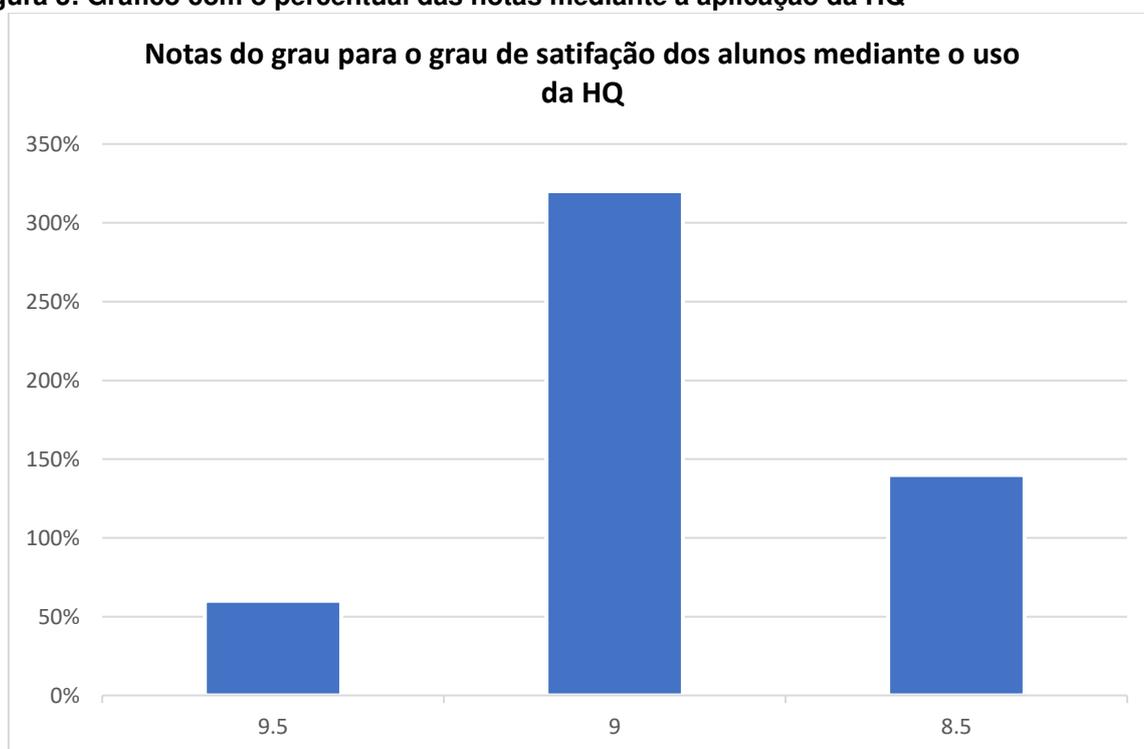
Ao serem indagados na terceira questão com a seguinte pergunta; você conseguiu relacionar os temas abordados na aula com seu cotidiano? As respostas obtidas apresentaram os seguintes resultados; os cálculos apontam para 47,61% dos alunos não tem certezas se a história em quadrinho apresentada está 100% no seu cotidiano, sendo assim o maior percentual, a explicação se encontra no personagem do vendedor ao realizar o experimento científico (apêndice II) outros 52,39% apresentam clareza e certeza quanto ao tema abordado presente no cotidiano.

O professor como mediador do conhecimento precisa ter um olhar atento para obter as informações coesas e sinceras da parte dos alunos, para tal fato, fazer a pergunta certa é fundamental, de acordo com Soares, (2016):

Ao serem perguntados sobre a metodologia de ensino aplicada desperta a sua curiosidade para pesquisar mais sobre o assunto da aula? Podemos analisar que 56,34% responderam que a metodologia é boa, que por sua vez ajuda na compreensão dos conteúdos, apresentando melhor conexão entre aluno, professor e conteúdo trabalhado em sala de aula. Os outros 43,66% afirmam que a HQ desperta a curiosidade para a pesquisar sobre o assunto da aula para relacionar os fenômenos físicos e químicos que se encontram a nossa volta.

O gráfico abaixo mostra os resultados para a sexta questão do questionário: Que nota você daria para avaliação de ensino aprendizagem utilizando a HQ?

**Figura 3: Gráfico com o percentual das notas mediante a aplicação da HQ**



Quanto as notas há uma variação de 9,5; 9,0 e 8,5. Portanto temos 60% dos estudantes apresentaram melhor interação com a metodologia abordada, em suas respostas obtendo melhor aproveitamento dos conteúdos. 25% dos alunos deram nota 9,0 e os outros 15% ofertaram nota 8,5. Uma das condições para esta nota esta relacionado a não poderem ficar e levar para casa a HQ. No entanto em todos os casos, podemos notar há um alto grau de satisfação do aluno ao se trabalhar com ferramentas do seu dia a dia.

## **5.2 Resultados geral da pesquisa**

Os resultados desta pesquisa demonstram que o uso das Histórias em Quadrinhos no ensino de ciências vem como uma ferramenta de aprendizagem fundamental para se trabalhar com temas que por sua vez, necessita de conhecimento teórico e abstrato, para assim melhor compreensão do aluno ao se trabalhar com conteúdo a nível microscópico. Fato este que pode ser visto pela boa aceitação das HQs pelos alunos, entre os vários motivos para o bom êxito nos resultados podemos citar sua popularidade, que ultrapassa gerações, levando ao gosto popular por abranger ao público tanto quanto os jovens assim como também os mais velhos, antes vistos em outros trabalhos acadêmicos.

O método de aplicação e abordagem reflete diretamente como o aluno pode interpretar determinados conteúdos, (LEITE, 2017).

Quanto os objetivos esperados podem-se relatar que em todos os aspectos do trabalho obteve sucesso chegando a concluir as etapas de acordo com o plano inicial. Ao se trabalhar revistas em quadrinhos em sala nas aulas de ciências apresenta grande contribuição para o conhecimento, onde o aluno por sua apresenta melhor afinidade com o tema trabalhado, por melhor interação, divertimento, inclusão do cotidiano com situações reais que acontecem em sua região, em sua casa. Pode-se ressaltar que os quadrinhos podem contribuir muito para o desenvolvimento nos conteúdos em sala de aula.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com a pesquisa realizada neste trabalho, mediante a aplicação da HQ em sala de aula, assim como também o questionário com as respostas dos alunos após a leitura, pode-se analisar como as histórias em quadrinhos influenciam diretamente no aprendizado do aluno, tornando as aulas de ciências e química mais dinâmica e interativa, apresentando melhor aproveitamento em relação aos conteúdos trabalhados em sala de aula, ao qual estava proposto desde o início deste trabalho, colaborando para que o aluno possa visualizar fenômenos químicos e físicos que acontecem no seu cotidiano. Vale ressaltar que houve uma insatisfação de uma pequena minoria que não se identificou simplesmente devido ao número de páginas. Obtendo quase os 99% de aprovação, considera-se o uso dos quadrinhos um sucesso, pois os alunos conseguiram extrair da leitura os conceitos principais, ao qual estava proposto desde o início deste trabalho.

A abordagem dos conteúdos com os quadrinhos, ampliaram os conhecimentos prévios dos alunos sobre o estudo da transformação da matéria, assim como sua visão microscópica das interações químicas, melhorando significativamente a aprendizagem do aluno, que por sua vez apresenta após a leitura da HQ um novo olhar para a química, protagonizando seu senso crítico, viabilizando melhor interação entre professor e aluno.

## REFERÊNCIAS

- AIDAR, Laura. **História em Quadrinhos**. Toda Matéria, [s.d.]. Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/historia-em-quadrinhos/>. Acesso em: 29 mar. 2023.
- BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2017.
- CAMARGO, Susan Caroline; RIVELINI-SILVA, Angélica Cristina. **Histórias em quadrinhos no ensino de ciências: um olhar sobre o que foi produzido nos últimos doze anos no ENEQ e ENPEC**. ACTIO: Docência em Ciências, v. 2, n. 3, p. 133-150, 2017.
- CRUZ, T.; SOARES, M. **H'QUÍMICA – O USO DOS QUADRINHOS PARA O ENSINO DE RADIOATIVIDADE**. Revista Temporis[ação] (ISSN 2317-5516), v. 16, n. 2, p. 289-307, 11 out. 2016.
- HIGA, Carlos César. **"Arte rupestre"**; *Brasil Escola*. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/historiag/a-arte-rupestre.htm>. Acesso em 17 de setembro de 2023.
- IANESKO, Felipe et al. **Elaboração e aplicação de histórias em quadrinhos no ensino de Ciências**. Experiências em Ensino de Ciências, v. 12, n. 5, p. 105-125, 2017.
- JUNIOR, Wilmo Ernesto Francisco; GAMA, Elton Junior Siqueira. **História em quadrinhos para o ensino de química: contribuições a partir da leitura de licenciandos**. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias, v. 16, n. 1, p. 152-172, 2017.
- KUNDLATSCH, Aline; SILVEIRA, Camila. **A temática soluções nas histórias em quadrinhos: análise de uma atividade desenvolvida com estudantes do Ensino Médio**. Revista de Ensino de Ciências e Matemática, v. 9, n. 5, p. 36-55, 2018.
- LIMA, Emilia Celma, et al. **"Uso de jogos lúdicos como auxílio para o ensino de química."** *Revista Eletrônica Educação em Foco* 3 (2011): 1-15.

LEITE, B. S. **Histórias em Quadrinhos e Ensino de Química: Propostas de Licenciandos para uma atividade lúdica.** Revista Eletrônica Ludus Scientiae, Foz do Iguaçu, v. 01, n. 01, p. 58-74, jan./jul. 2017.

PONTARA, Amanda Bobbio; DE AGUIAR, Aminadabe Farias; COMÉRIO, Emerson Fraga. **Produção textual em forma de história em quadrinhos (HQ) para verificação de aprendizagem em química, biologia e matemática.** Kiri-Kerê-Pesquisa em Ensino, v. 1, n. 8, 2020.

PIZARRO, Mariana Vaitiekunas. **Histórias em quadrinhos e o ensino de ciências nas séries iniciais: estabelecendo relações para o ensino de conteúdos curriculares procedimentais.** 2009. 188 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências de Bauru, 2009. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/90960>>. Artigo lido em 08/02/2023 as 9:45

PERUZO, FRANCISCO MIRAGIA. **Química na abordagem do cotidiano/ Francisco Miraglia peruzio(Tito), Eduardoleitedo.** canto.-4. Ed – São Paulo: Moderna, 2006.

SILVA, D. A. et al. **A utilização de vídeos didáticos nas aulas de química do ensino médio para abordagem histórica e contextualizada do tema vidros.** Silva, v. 1, 2010.

SOARES, Márlon Herbert Flora Barbosa; CRUZ, Thaiza Montine Gomes dos Santos. **H'Química: o uso dos Quadrinhos para o Ensino de Radioatividade (Dossiê História em Quadrinhos: Criação, Estudos da Linguagem e usos na Educação).** Revista Temporis [Ação] (Periódico acadêmico de História, Letras e Educação da Universidade Estadual de Goiás). Cidade de Goiás; Anápolis. V. 16, n. 02, p. 289-307 de 469, número especial, 2016. Disponível em: Acesso em: 25/08/2023.

TAVARES, Altair Pereira; AMARAL, Carmem Lúcia Costa. **A utilização de Histórias e Quadrinhos no ensino de química: um mapeamento da produção científica nos ENPEC (período 2011-2019).** In: Anais do CIET: EnPED: 2020-(Congresso Internacional de Educação e Tecnologias| Encontro de Pesquisadores em Educação a Distância). 2020.

## APÊNDICE I. QUESTIONÁRIO



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE EDUCAÇÃO E SAÚDE  
UNIDADE ACADÊMICA DE BIOLOGIA E QUÍMICA  
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

### **Escola Municipal de ensino Fundamental Papa Paulo VI**

**Professor: José Adriano    Disciplina Ciências**

### **Questionário referente as histórias em quadrinhos aplicada em sala de aula**

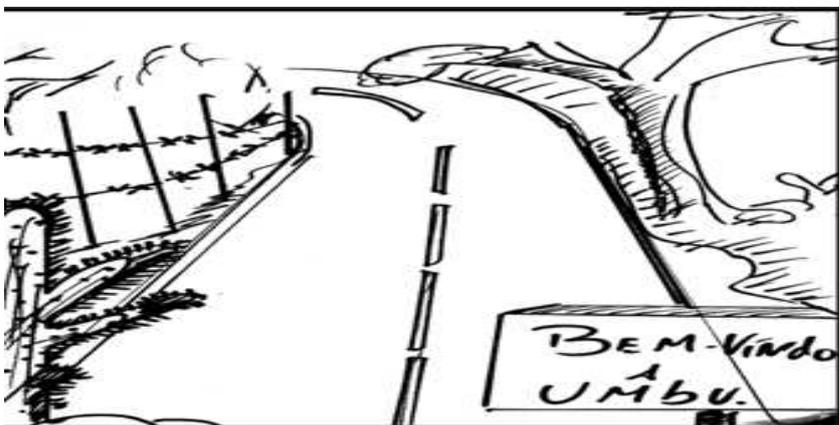
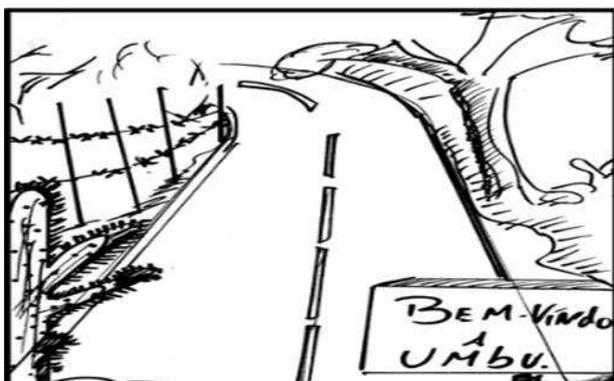
- 1) A leitura e a forma como foi abordado o tema durante a aula facilitou a compreensão do conteúdo?
- 2) O recurso utiliza no caso a HQ (História em quadrinhos) tornou a aula interessante?
- 3) Você conseguiu relacionar os temas abordados na aula com seu cotidiano?
- 4) Você considera que a metodologia de ensino aplicada desperta a sua curiosidade para pesquisar mais sobre o assunto da aula?
- 5) Você aprendeu informações importantes relacionado as propriedades da matéria e o seu cotidiano?
- 6) Que nota você daria para avaliação de ensino aprendizagem utilizando a HQ?

APÊNDICE II. HISTÓRIA EM QUADRINHO

# CIÊNCIAS & COTIDIANO

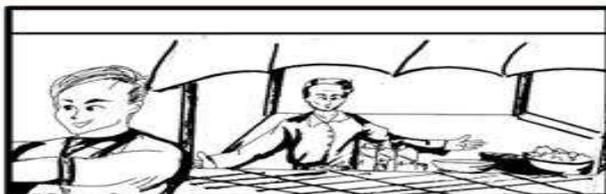


HQ CIÊNCIAS VOL.01  
ADRIAN 2023



Umbu é uma pequena cidade no interior da Paraíba, seu nome foi dado por causa da sua vegetação em torno dela, repleta de umbuzeiros, cactos e palmas.

Além do fruto Umbu, a feira livre é a grande atração da cidade, e é justamente nela onde Tony e Adam debatem sobre ciência química e cotidiano.







As propriedades físicas e químicas da matéria determinam como os materiais vão se comportar e interagir com outros materiais. No caso do congelamento natural da água, que ocorre em baixas temperaturas, nós podemos observar uma mudança do seu estado físico, mudando de líquido para sólido, mas não vemos mudança química. A água continua sendo água, em estado líquido, sólido ou gasoso.

Essa água mágica não deveria congelar no calor que está fazendo aqui em Umbu, algo não está certo. Isso não é possível!









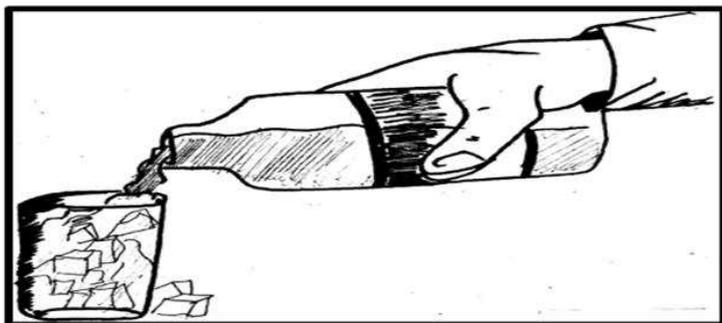
Dizem que a propaganda é a alma do negócio, mas não direi nada, deixarei que vejam com seus próprios olhos nessa demonstração.

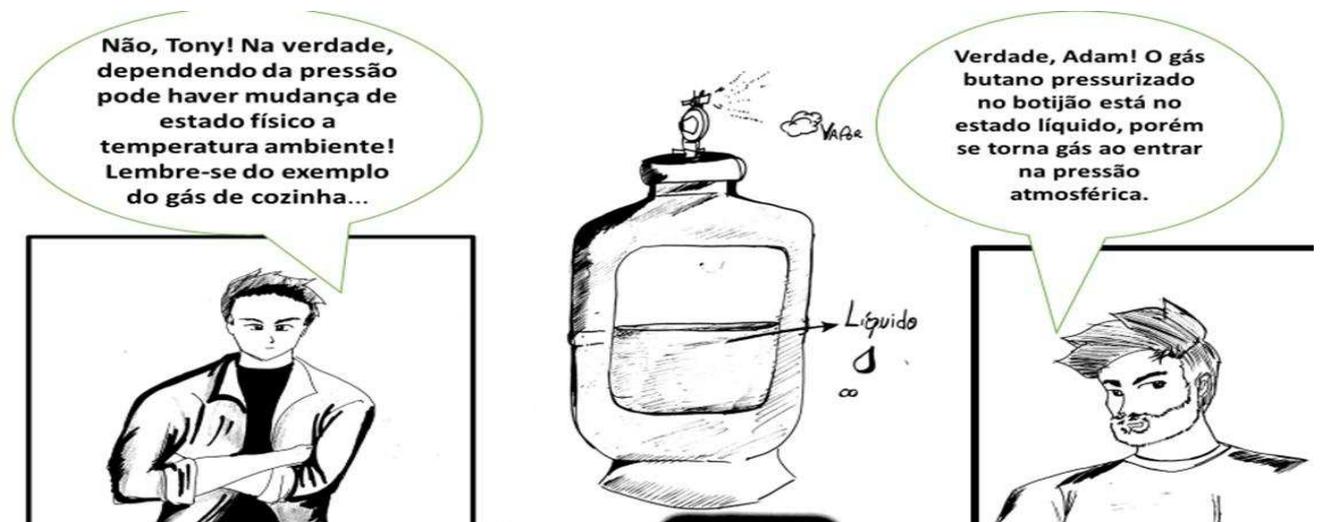


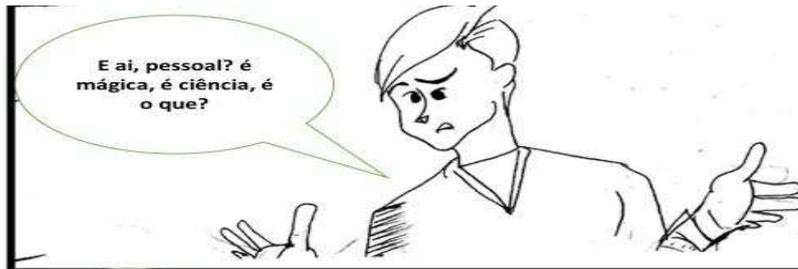
Certo, vamos ver então!



Essa água mágica foi encontrada no alto de uma montanha, e possui muitas propriedades que desafiam a nossa lógica.





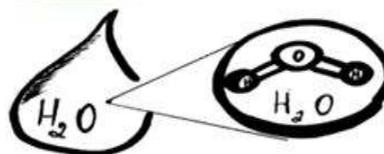




A solidificação, é um dos estados físicos da matéria que compreende a passagem do estado líquido para o sólido. Nesse caso, é necessário que a água atinja a temperatura de  $0^{\circ}\text{C}$  para que a mudança de fase aconteça. Um exemplo simples é colocar a água em temperatura ambiente no congelador para que esfrie até congelar.



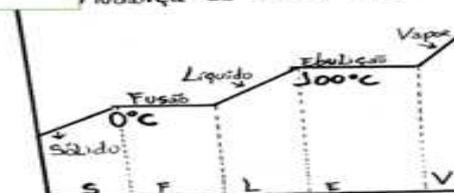
A molécula de água pura é composta por dois elementos químicos: o hidrogênio e o oxigênio, que se ligam por ligações covalentes (H-O-H). Nesse tipo de ligação, os elétrons dos átomos são compartilhados.



"E eu me lembro, que o diagrama de fases é um gráfico utilizado para indicar as condições de temperatura e pressão, necessárias para se obter uma substância em um determinado estado físico (sólido, líquido ou gasoso).

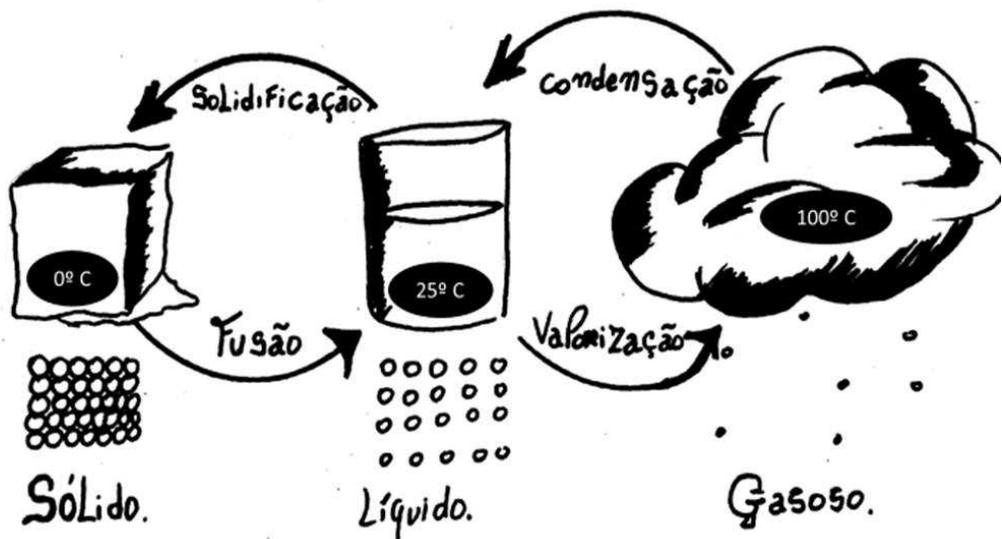


Mudança de estado físico





← DIMINUIÇÃO de TEMPERATURA.



Peço desculpas se vendi uma ilusão, não era minha intenção prejudicar ninguém. Apenas queria chamar atenção para os meus produtos para poder sobreviver do comercio. Não imaginei que fosse encontrar pessoas tão esclarecidas por aqui.

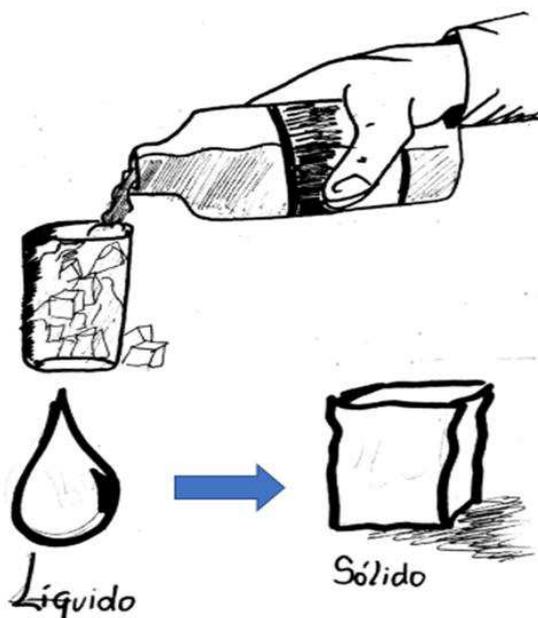
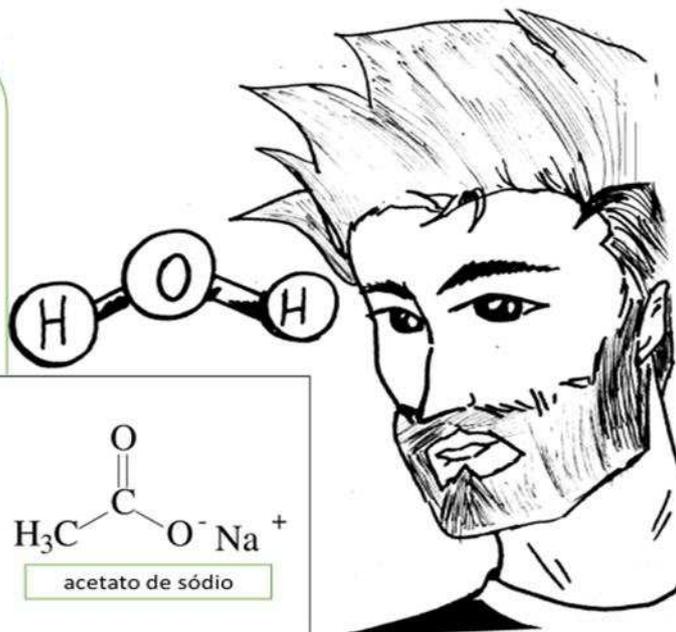
Só não contava com a ciência! Agora falta explicar como você fez esse truque.



Eu acredito que já descobri! Se trata de uma solução formada pela dissolução de bastante acetato de sódio em água aquecida, formando uma solução supersaturada.

Por causa da temperatura elevada da água foi possível dissolver mais acetato de sódio do que seria em condições de temperatura ambiente.

A solução supersaturada é instável, então podemos ver a recristalização do acetato de sódio acontece quando há a perturbação das moléculas da solução, ao colocar a água no copo ou ao sacudir a garrafinha.



Simplificando :  
O acetato de sódio está levemente aquecido, o que o deixou líquido e bem parecido com a água , ao entra em contato com a superfície do copo, o acetato precipitou ou seja formou um sólido .



Pessoal, não me leve a mal. Irei devolver tudo o que foi vendido e também vou explicar a experiência de agora em diante, assim ninguém se sente enganado e poderei vender o produto como um experimento de ciências.



Com toda certeza. Ciência e conhecimento são coisas que não faltam aqui na Feira. Seja vem vindo a Umbu!



"Se a ciência não é divertida tem alguma coisa errada, a coisa mais divertida que tem é a ciência."

- Silmar Geremia  
(fundador do podcast de ciências: Scicast)

Continua....

## REFERENCIAS:



PERUZZO, Francisco Miragaia: **química na abordagem do cotidiano**/ Francisco Miragaia Peruzzo( Tito), Eduardo leite do Canto.-4 ed.-São Paulo : Moderna ,2006.

BROWN, Theodore L.: **Química, a ciência central** / Teodore L. Brown; H. Eugene lemay, Jr., Bruce E. Bursten; tradutor Robson matos ; consultores técnicos André Fernando de Oliveira e Astréa F. de Souza Silva.- São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.