

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CAMPUS SOROCABA**



Caroline Aparecida de Paula Leite Florêncio

**CONTRIBUIÇÃO DO USO DE HISTÓRIAS EM QUADRINHOS NO ENSINO
DA QUÍMICA**

**SOROCABA
2021**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CAMPUS SOROCABA**



**CONTRIBUIÇÃO DO USO DE HISTÓRIAS EM QUADRINHOS NO ENSINO
DA QUÍMICA**

Autora: Caroline Aparecida de Paula Leite Florêncio

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Física, Química e Matemática (DFQM) da UFSCar, *campus* Sorocaba, como requisito parcial para obtenção da graduação em Licenciatura em Química

Orientador: Prof. Dr. Edegar Benedetti Filho

**SOROCABA
2021**



FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
 COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA - CCQL-So/CCTS
 Rod. João Leme dos Santos km 110 - SP-264, s/n - Bairro Itinga, Sorocaba/SP, CEP 18052-780
 Telefone: (15) 32296128 - <http://www.ufscar.br>

DP-TCC-FA nº 10/2021/CCQL-So/CCTS

Graduação: Defesa Pública de Trabalho de Conclusão de Curso

Folha Aprovação (GDP-TCC-FA)

FOLHA DE APROVAÇÃO

CAROLINE APARECIDA DE PAULA LEITE FLORÊNCIO

"CONTRIBUIÇÃO DO USO DE HISTÓRIAS EM QUADRINHOS NO ENSINO DA QUÍMICA"

Trabalho de Conclusão de Curso

Universidade Federal de São Carlos – Campus Sorocaba

Sorocaba, 12 de novembro de 2021.

ASSINATURAS E CIÊNCIAS

Cargo/Função	Nome Completo
Orientador	Prof. Dr. Edegar Benedetti Filho
Membro 1 da Banca	Prof. Dr. Alexandre Donizeti Martins Cavagis
Membro 2 da Banca	Prof. Dr. Giovanni Pimenta Mambrini



Documento assinado eletronicamente por **Edegar Benedetti Filho**, Docente, em 13/11/2021, às 11:25, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Giovanni Pimenta Mambrini**, Docente, em 19/11/2021, às 13:59, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Alexandre Donizeti Martins Cavagis**, Docente, em 22/11/2021, às 13:58, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://sei.ufscar.br/autenticacao>, informando o código verificador **0529483** e o código CRC **AB42A580**.

Referência: Caso responda a este documento, indicar expressamente o Processo nº 23112.021167/2021-85

SEI nº 0529483

Modelo de Documento: Grad: Defesa TCC: Folha Aprovação, versão de 02/Agosto/2019

DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho aos meus professores de Química no Ensino Médio e Técnico, em especial a Prof. Mônica, Prof. Edileuza e a Prof. Dra. Ana Cristina Villafranca.

E dedico ao meu irmão Rogério, pois ele é o responsável pelo meu interesse em estudar Química.

Agradecimentos

Agradeço a todos que fizeram esse trabalho acontecer, em especial ao meu professor orientador “Prof. Dr. Edemar Benedetti Filho”, a minha grande amiga “Fernanda Berti” que realizou a arte da história em quadrinhos e aos meus pais que sempre me apoiaram nos meus sonhos. E agradeço também, aos meus amigos de trabalho, principalmente a Professora Tamires, Professora Eveline, Professora Fernanda e Professor Cristino.

“Se você pode sonhar, você pode realizar”
Walt Disney

Resumo

O presente trabalho tem como objetivo mostrar os resultados obtidos com o uso de histórias em quadrinhos para o ensino da Química, por meio do uso de uma história em quadrinhos com uma turma de primeiro ano do ensino médio na rede estadual pública de ensino. Os estudantes foram apresentados a história em quadrinhos, na sequência foi realizada uma discussão sobre o conteúdo de química a ser desenvolvido na aula e por último foram coletadas as informações obtidas com a atividade. Estas informações foram usadas para avaliar a prática de histórias em quadrinhos no ensino da Química.

Palavras chave: ensino de Química, histórias em quadrinhos, ensino médio.

Abstract

The present work aims to show the results obtained with the use of comics for the teaching of chemistry, through the use of a comic book with a first year high school class in the state public school network. The students were presented with comics, followed by a discussion about the chemistry content to be developed in the class and finally the information obtained with the activity was collected. This information was used to evaluate the practice of comics in the teaching of chemistry.

Keywords: Chemistry teaching, comics, high school.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Richard Outcalt e a Capa da primeira história em quadrinhos “The Yellow Kid”	13
Figura 2: Walt Disney e seu personagem Mickey Mouse	14
Figura 3: Maurício de Souza e a Capa da Primeira HQ do personagem Bidu	14
Figura 4: Respostas obtidas na Questão 1 do Formulário I	20
Figura 5: Respostas obtidas na Questão 2 do Formulário I	21
Figura 6: Respostas obtidas na Questão 3 do Formulário I	22
Figura 7: Respostas obtidas na Questão 4 do Formulário I	23
Figura 8: Respostas obtidas na Questão 5 do Formulário I	24
Figura 9: Respostas obtidas na Questão 6 do Formulário I	25
Figura 10: Respostas obtidas na Questão 7 do Formulário I	26
Figura 11: Respostas obtidas na Questão 1 do Formulário II	27
Figura 12: Respostas obtidas na Questão 2 do Formulário II	28
Figura 13: Respostas obtidas na Questão 3 do Formulário II	29
Figura 14: Respostas obtidas na Questão 4 do Formulário II	30
Figura 15: Respostas obtidas na Questão 5 do Formulário II	31
Figura 16: Respostas obtidas na Questão 6 do Formulário II	32
Figura 17: Respostas obtidas na Questão 7 do Formulário II	33

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	11
FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	13
METODOLOGIA	17
RESULTADOS E DISCUSSÃO	20
CONCLUSÃO	34
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	35
ANEXOS	38

INTRODUÇÃO

O ensino da química, vem sendo algo que foge um pouco da realidade dos alunos, tornando-se um ensino complexo, muitos conceitos acabam exigindo um alto nível de abstração dos educandos, principalmente por envolverem conhecimentos do mundo microscópico, fazendo com que os alunos da rede de ensino acabem não tendo tanto interesse em aprender química, resultando para si pensamentos de que nunca utilizarão para o seu cotidiano. Tendo essa percepção dos estudantes acaba despertando nos professores um grande desafio de ensino, fazendo com que eles busquem novas metodologias de ensino.

Entre vários recursos que existem, podemos citar, para trabalhar com esses estudantes, as atividades lúdicas como jogos, músicas, teatro e as histórias em quadrinhos, como será desenvolvido ao longo desse trabalho. Tornando-se um processo de ensino dinâmico, engraçado e desafiador para os alunos, pois assim as HQs acabam trabalhando com potenciais ilustrativos, explicativos, motivadores e instigadores, trazendo assim os estudantes para o entendimento melhor do conteúdo estudado.

Diante do momento, a alternativa que está nos destaques de ensino no meio educacional e que está com grandes proporções relevantes nesses últimos anos é a utilização de histórias em quadrinhos.

Segundo Borges (2001), as histórias em quadrinhos divertem e permitem que as aulas sejam mais dinâmicas e possibilitam o desenvolvimento da capacidade de análise e reflexão dos alunos, colaborando e levando a aprendizagem significativa, pois as histórias em quadrinhos possuem um alto nível de informação, enriquecendo o vocabulário, e levando o leitor a pensar, imaginar, relacionar e compreender, possuindo assim um caráter globalizador, podendo ser utilizadas em qualquer nível escolar e em qualquer disciplina de ensino.

De acordo com os pensamentos de Santos, Pereira e Ramos (2017), acreditam que devido a mistura da linguagem verbal e não-verbal, as histórias em

quadrinhos transmitem aos leitores uma comunicação, despertando novos olhares, criando grandes reflexões e a partir de tudo surgem as interpretações.

Por um tempo, entre as décadas de 50 e 60, as histórias em quadrinhos acabou passando por uma grande ameaça para a intelectualidade dos jovens, pois para muitos ela não contribuía para o ensino. Até que essa percepção passou a ser diferente, e hoje acaba sendo leitura obrigatória dentro da disciplina estudada. Portanto, acabou se tornando um eficiente instrumento para despertar o gosto a leitura e romper as barreiras que existem contra a prática da leitura. Diante disso, diversos professores de diferentes áreas de ensino, estão utilizando as HQs, em diferentes contextos.

Em síntese, é de conhecimento que diversos estudiosos multidisciplinares analisaram que as HQs são assertivas na introdução de assuntos complexos. Em vista disso, o presente trabalho tem como objetivo avaliar o uso da HQ como ferramenta facilitadora no ensino-aprendizagem dos educandos do 1º ano do ensino médio, com faixa etária de aproximadamente 15-16 anos, na disciplina de Química.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A história em quadrinhos está presente na vida da humanidade há muitos e muitos tempos, pois desde a Pré-História usamos imagens para registrar fatos ocorridos. Os povos egípcios desenvolveram os hieróglifos e os gregos faziam ilustrações de cenas épicas em vasos. Outro exemplo de origem das histórias em quadrinhos são o povo Maia que retratava suas histórias em grandes tiras de papel. E por fim, temos os quadros das igrejas medievais, geralmente retratando os últimos momentos de Jesus. Nesses exemplos precursores das histórias em quadrinhos ainda não havia nenhum texto, eram apenas uma sequência de desenhos. Com o passar do tempo, fomos aperfeiçoando as técnicas e criando histórias fictícias na maioria dos casos. Atualmente, costumamos chamar a história em quadrinhos de HQ. Uma abreviação simples, usando apenas suas iniciais.

Falando da origem da história em quadrinhos moderna, temos como pioneiro o americano Richard Outcault, em 1895. Segundo o historiador e jornalista Álvaro de Moya, autor do livro História da História em Quadrinhos: “A linguagem das HQs, com a adoção de um personagem fixo, ação fragmentada em quadros e balões de texto, surgiu nos jornais sensacionalistas de Nova York com o Yellow Kid (‘Menino Amarelo’). As histórias do Yellow Kid são consideradas o início das HQs modernas.

Figura 1: Richard Outcault e a Capa da primeira história em quadrinhos “The Yellow Kid”



Fonte: <https://ziato.com.br/a-historia-por-tras-das-historias-em-quadrinhos/>

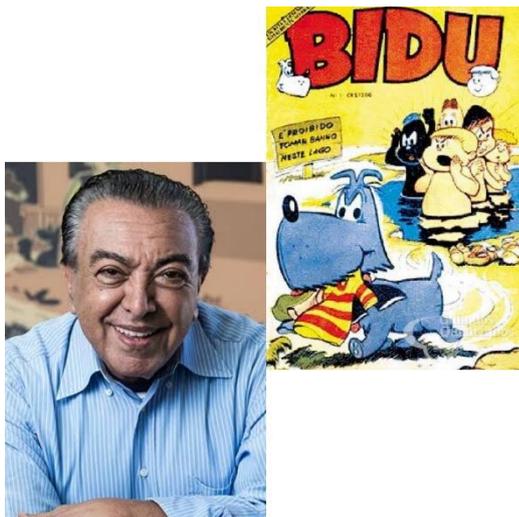
Com o passar do tempo tivemos diversos escritores de histórias em quadrinhos surgindo, mas no mundo o mais famoso deles surgiu em 1930 com a criação da primeira HQ do personagem Mickey Mouse, estamos falando de Walt Disney. Já no Brasil, o mais famoso é Maurício de Sousa, o criador da Turma da Mônica, sua primeira HQ tinha como personagem o Bidu e foi lançada em 1959.

Figura 2: Walt Disney e seu personagem Mickey Mouse.



Fonte: <https://zint.online/especial/mickey-mouse/>

Figura 3: Maurício de Souza e a Capa da Primeira HQ do personagem Bidu.



Fontes: <http://www.guiadosquadrinhos.com/edicao/bidu-n-1/bi189100/28249> e
https://monica.fandom.com/pt-br/wiki/Mauricio_de_Sousa

No passado, a compreensão de aprender ciências tinha como método decorar fórmulas, descrições de instrumentos e enunciados de leis (Krasilchik, 1987, p.52). Com essa teoria conseguimos enxergar que ela não permite autonomia dentro das unidades escolares, pois precisamos que os estudantes utilizem recursos para despertar o seu interesse na aprendizagem.

As dificuldades na aprendizagem de Química ainda se apresentam como um grande desafio à comunidade escolar. Em sua maioria o ensino é descontextualizado, focado apenas na figura do professor e criando a imagem de uma disciplina abstrata e extremamente difícil. O ensino tradicional faz com que, mesmo os alunos que nunca tiveram um contato formal com a disciplina, cheguem ao 9º ano com uma visão distorcida desta Ciência. Como consequência de um ensino que não é interdisciplinar, sem conexão com o cotidiano, há um desinteresse dos estudantes por seu estudo (Rocha; Vasconcelos, 2004).

Depois de muitos estudos, as histórias em quadrinhos começam a ter um destaque na área pedagógica, portanto o uso das HQs no processo de ensino-aprendizagem chegou a ser reconhecido tanto pela Lei de Diretrizes e Bases (LDB) quanto pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), assim os docentes passam a utilizar nas aulas um recurso que era usado apenas para leitura de prazer.

“A utilização de HQs permite que muitos estudantes se abram para a leitura, encontrando menos dificuldades para concentrar-se nas leituras que são destinadas ao estudo” (Vergueiro, 2005).

De maneira geral, os professores em sala de aula, utilizam poucos recursos lúdicos, provavelmente pelo fato das condições inadequadas de trabalho, a falta de tempo para preparar as atividades e por considerarem pouco eficientes, pois geram indisciplina (Barroso, 2008).

“Soma-se a isso o pouco incentivo governamental existente em sua utilização, deixando praticamente toda a iniciativa por conta dos professores” (Vergueiro, 2005).

Segundo os autores Araújo, Costa e Costa (2008) com as histórias em quadrinhos introduzidas para a sala de aula, tivemos como resultado o desenvolvimento cognitivo e a inclusão escolar, pois as histórias em quadrinhos tem a capacidade de despertar nos educandos o interesse, é considerado um dos melhores instrumentos pedagógicos, ajuda a melhorar a compreensão dos conteúdos trabalhados em sala, podem estimular os alunos a se sensibilizarem com questões ou problemas sociais e ambientais, como por exemplo o manuseio correto de produtos perigosos à saúde e ao meio ambiente.

Podemos dizer que as HQs não são só usadas para deixar as aulas agradáveis, mas sim uma maneira facilitadora para o aprendizado. Elas podem também motivar os alunos, aguçar a curiosidade e criatividade, desenvolver o senso crítico, ampliar a compreensão de conceitos, auxiliar no entendimento do assunto, que muitas das vezes é ensinado e compreendido de maneira parcial, possibilita a interação com linguagens diferentes e facilita a compreensão e ampliação do conhecimento.

O uso do desenho no ensino de Ciências tem como objetivo complementar a escrita do aluno ao compreender um problema, devido à falta de um vocabulário específico, trazendo uma forma para esclarecer o conteúdo proposto para si mesmo.

“Ao desenhar conceitos complexos ou abstratos, as crianças não desenharam, mas sim indicam o objeto observado” (Vygotsky, 1991).

Podemos considerar que as HQs são recursos metodológicos de grande potencial no processo de ensino-aprendizagem, pois possibilita uma maior interação, entendimento dos conceitos específicos da disciplina de Química e trazem uma familiarização com o cotidiano do aluno, sendo um instrumento favorável à aprendizagem, tendo assim o caráter lúdico impulsionando não só os alunos, mas também os professores a participar de forma efetiva e motivadora.

METODOLOGIA

Inicialmente, foi escrita a história em quadrinhos anexa ao final do presente trabalho de conclusão de curso, o tema central foi a importância do conhecimento das propriedades químicas das substâncias usadas no dia-a-dia. Na história em questão, temos a ocorrência de uma morte em uma festa escolar causada pela reação ocorrida entre os vapores de duas substâncias.

Após a história em quadrinhos estar finalizada, foi elaborada uma aula que fez uso da história em quadrinhos para ensinar sobre as propriedades químicas.

Por fim, no decorrer do ano de 2017, foi apresentada a história em quadrinhos num projetor para os alunos da primeira série do ensino médio, turma A, composta por 40 alunos, da “Escola Estadual Milton Leme do Prado” situada no município de Indaiatuba, SP. E foi feito o mesmo para os alunos da primeira série do ensino médio, turma B, composta por 40 alunos, da “Escola Estadual Aurora Scodro Groff” situada no município de Indaiatuba, SP. Realizou-se a leitura da história em quadrinhos por alguns alunos para a sala e posteriormente, houve uma discussão do conteúdo de Química com os alunos. Nessa discussão foi feito um levantamento histórico sobre casos semelhantes de envenenamento, pois o produto obtido na reação química ocorrida na história em quadrinhos foi o mesmo usado nos campos

de concentração durante a Segunda Guerra Mundial. Em seguida, houve a explicação das reações químicas ocorridas na história em quadrinhos. Por fim, foi discutida a importância do conhecimento das propriedades química das substâncias usadas no cotidiano.

De modo a avaliar a aula realizada, foi feito um questionário para metade dos alunos de cada escola, de modo a analisar os resultados obtidos no total de uma sala em número de estudantes. O questionário respondido pelos alunos foi o seguinte:

1) Qual o grau de dificuldade no entendimento do conteúdo nessa aula apresentada?

Muito difícil. Difícil. Razoavelmente fácil. Fácil.

2) Essa metodologia (história em quadrinhos) despertou seu interesse para o conteúdo?

Sim. Não.

3) Você achou interessante o uso da história em quadrinhos na aula?

Muito. Razoável. Pouco.

4) Você prefere essa metodologia (história em quadrinhos) ou uma aula convencional para aprender os conteúdos escolares?

Histórias em quadrinhos. Aula convencional.

5) Você teria interesse em criar uma história em quadrinhos de algum conteúdo de Química?

Sim. Não.

6) Dos conteúdos listados abaixo, qual você criaria uma história em quadrinhos?

Ligações Químicas. Representação do átomo.

7) Qual motivo levou a escolha da resposta anterior?

Fácil entendimento do conteúdo.

Maior facilidade em representar na forma de imagem.

Por ser um conteúdo que desperta o interesse.

Posteriormente, foi realizada uma pesquisa com 20 professores ao total das duas escolas, sendo 4 deles professores da disciplina de Química, sobre a opinião

em relação ao uso de histórias em quadrinhos em sala de aula. As perguntas realizadas foram as seguintes:

1) Qual sua opinião sobre o uso das histórias em quadrinhos em sala de aula?

É um importante aliado lúdico no processo de ensino-aprendizagem.

Não vejo motivo para utilizar atividades lúdicas em sala de aula.

Tenho interesse em usar, mas não vejo como introduzir nas minhas aulas.

2) Caso você estivesse em uma aula aplicando a metodologia de histórias em quadrinhos, você acredita que os alunos teriam maior interesse na aula?

Sim. Não.

3) Em relação a indisciplina dos alunos diante da aula, você acredita que terá um aumento de indisciplina da aula convencional para uma aula lúdica com histórias em quadrinhos?

Sim. Não.

4) Você acredita que a elaboração de uma aula lúdica, como uma aula que utiliza história em quadrinhos, demanda mais trabalho e tempo?

Sim. Não.

5) Dentro da sua rotina de trabalho, é possível elaborar aulas lúdicas?

Sim. Não.

6) Caso tenha respondido “Não” na questão anterior, seria por qual motivo?

Falta de tempo.

Desinteresse por esse tipo de metodologia de ensino.

Por demandar muito tempo de trabalho e nem sempre ser remunerado.

Devido a dedicação e empenho maiores que seriam necessários comparado com uma aula convencional.

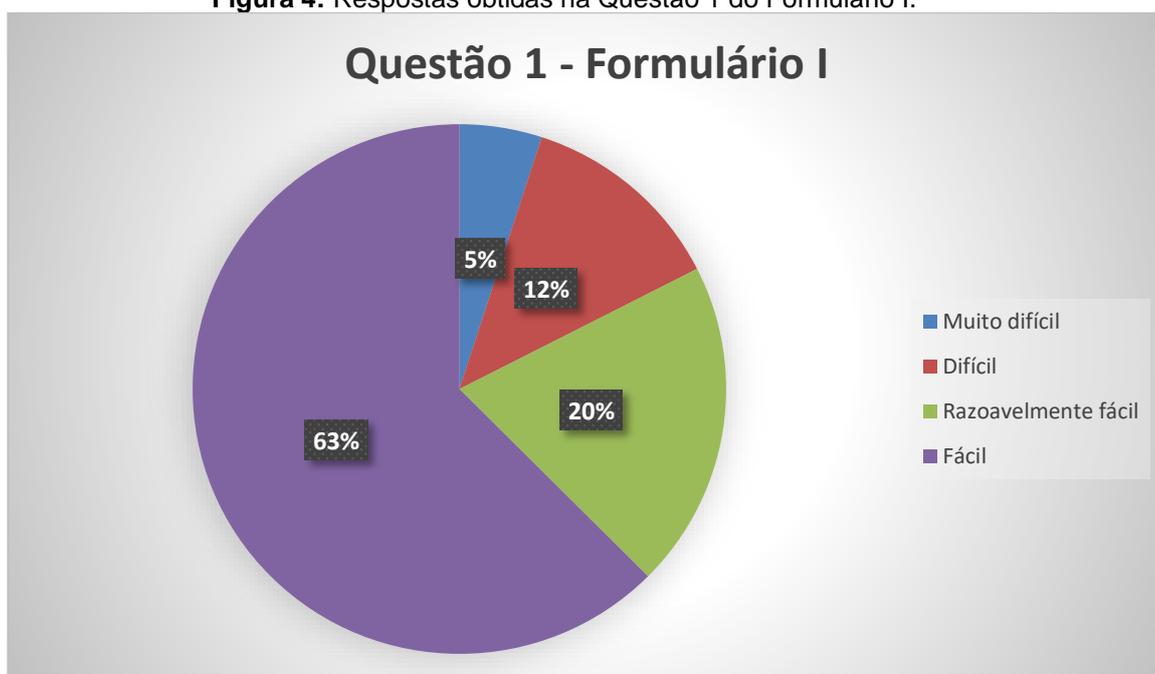
7) Como professor de Química, você considera importante o uso de histórias em quadrinhos nas suas aulas?

Sim. Não.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com a pesquisa feita com os alunos em sala de aula, obtivemos os seguintes resultados:

Figura 4: Respostas obtidas na Questão 1 do Formulário I.



Fonte: Do autor.

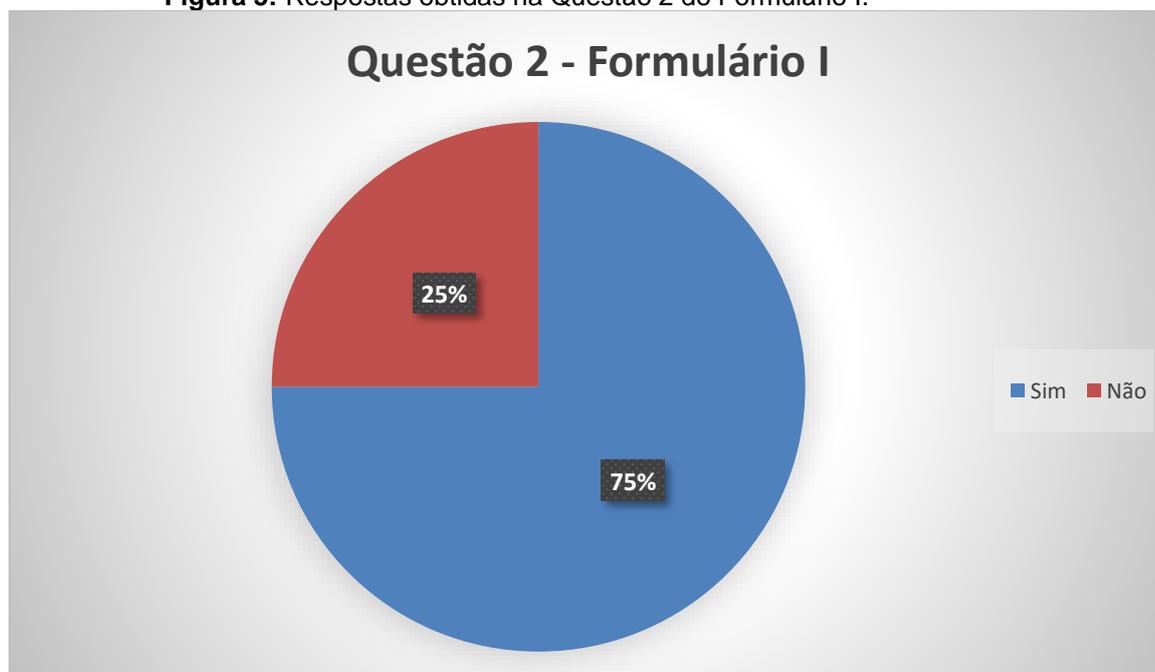
A questão 1 do formulário I, faz a seguinte pergunta: Qual o grau de dificuldade no entendimento do conteúdo nessa aula apresentada?

Obtivemos então como resultado que de 40 alunos, aproximadamente 63% deles que correspondem a 25 alunos que responderam como Fácil; 20% correspondem a 8 alunos que responderam como Razoavelmente fácil; 12% correspondem a 5 alunos que responderam como Difícil; e por último, 5% correspondem a 2 alunos onde responderam como Muito difícil.

As justificativas citadas no decorrer deste trabalho para as entrevistas realizadas, tanto com os alunos quanto com os professores, se deu por meio da discussão realizada com eles após obter as respostas dos mesmos. E também, pela observação do comportamento dos alunos e professores nas escolas.

Podemos perceber diante da pesquisa realizada, que os alunos que apresentaram uma maior facilidade em aprender com as HQs, são aqueles que tem uma maior facilidade com a linguagem verbal e não verbal, nas formas de pequenos textos e possuem o hábito da leitura. Enquanto os que acharam razoavelmente fácil tem a facilidade com a linguagem verbal e não verbal, porém não devem apresentar o hábito da leitura. Já aqueles que responderam como difícil apresentam maior facilidade de aprendizagem nas aulas convencionais. Por fim, os que responderam muito difícil tem como justificativa não gostarem de ler.

Figura 5: Respostas obtidas na Questão 2 do Formulário I.



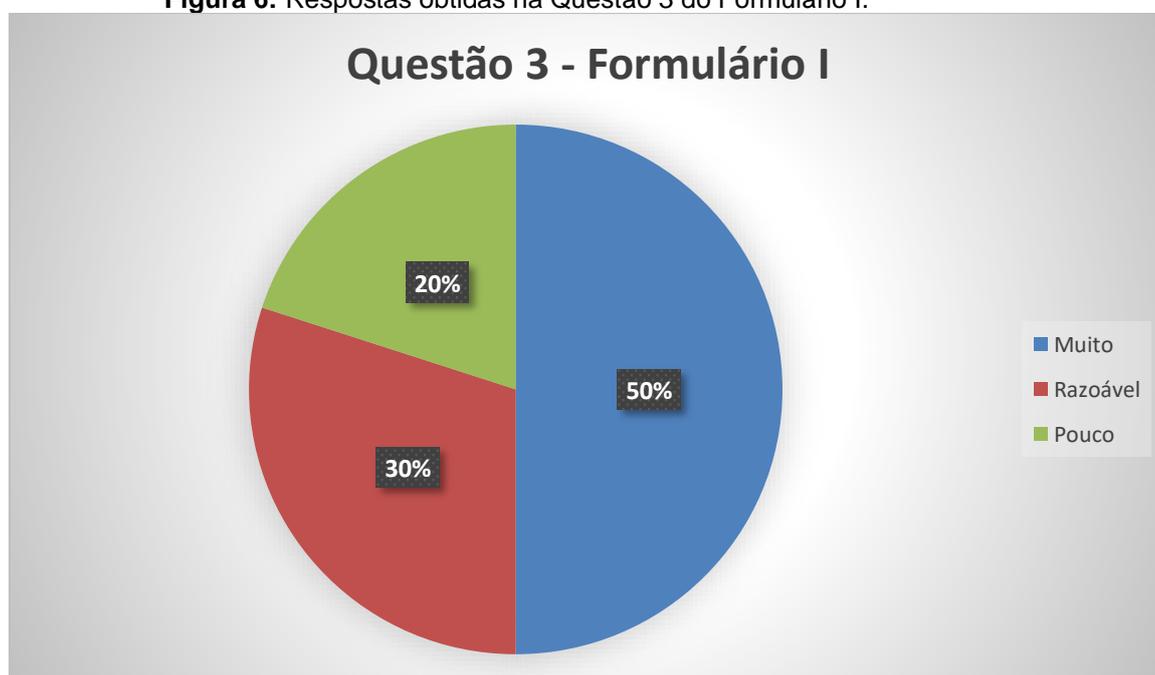
Fonte: Do autor.

A questão 2 do formulário I, faz a seguinte pergunta: Essa metodologia (história em quadrinhos) despertou seu interesse para o conteúdo?

Tendo então como respostas, Sim representando 75% que corresponde por 30 alunos e Não sendo 25% correspondendo a 10 alunos.

Diante os resultados da pesquisa, conseguimos verificar que os alunos que responderam sim, tem preferência por aulas dinâmicas, facilidade em assimilar imagem ao conteúdo e tem uma melhor compreensão dos conteúdos dessa forma. Os alunos cuja resposta foram não, conseguimos ver que foi pelo fato de que não gostam de leitura e não tem facilidade de associar imagem com o texto.

Figura 6: Respostas obtidas na Questão 3 do Formulário I.



Fonte: Do autor.

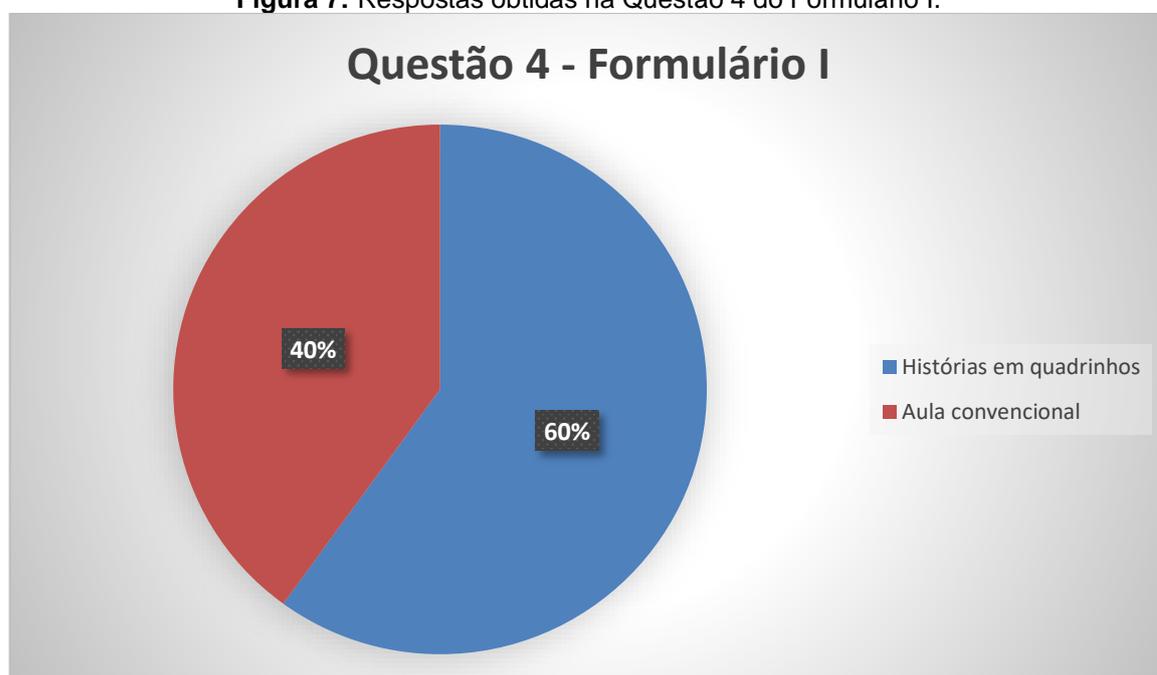
A questão 3 do formulário I, faz a seguinte pergunta: Você achou interessante o uso da história em quadrinhos na aula?

Tivemos como respostas, Muito 50% correspondendo a 20 alunos; Razoável sendo 30% que corresponde a 12 alunos e Pouco com 20% sendo 8 alunos.

Conforme analisamos as respostas, os alunos que responderam muito, foi pelo fato do dinamismo da aula, suas diferentes linguagens, o interesse despertado

pelo conteúdo e a possibilidade de interação que tiveram. Já os alunos que responderam razoável apresentaram interesse pela aula dinâmica, mas possuem dificuldade na junção das duas linguagens. Por último, tendo como resposta pouco, foram os alunos que apenas as histórias em quadrinhos não despertaram neles o interesse pelo conteúdo.

Figura 7: Respostas obtidas na Questão 4 do Formulário I.



Fonte: Do autor.

A questão 4 do formulário I, faz a seguinte pergunta: Você prefere essa metodologia (história em quadrinhos) ou uma aula convencional para aprender os conteúdos escolares?

Obtivemos como resultado final, tendo como respostas, Histórias em quadrinhos com 60% que representa 24 alunos e Aula convencional tendo 40% correspondendo a 16 alunos.

Para continuarmos nossa pesquisa, pedimos para que os alunos escolhessem qual tipo de aula era mais agradável para o aprendizado, histórias em quadrinhos ou aula convencional. Conforme o esperado a maior porcentagem correspondeu aos alunos que preferiram as aulas lúdicas com histórias em quadrinhos, pois apresentaram uma facilidade de compreensão, associação das linguagens, entendimento dos conceitos específicos da disciplina de Química e a familiarização com o seu cotidiano. E em seguida para aqueles que optaram pelas aulas convencionais foram pelo fato de que possuem dificuldade em interpretação e participação com o lúdico e possuem uma acomodação diante do método de ensino, que vem sendo há tempos um método convencional.

Figura 8: Respostas obtidas na Questão 5 do Formulário I.



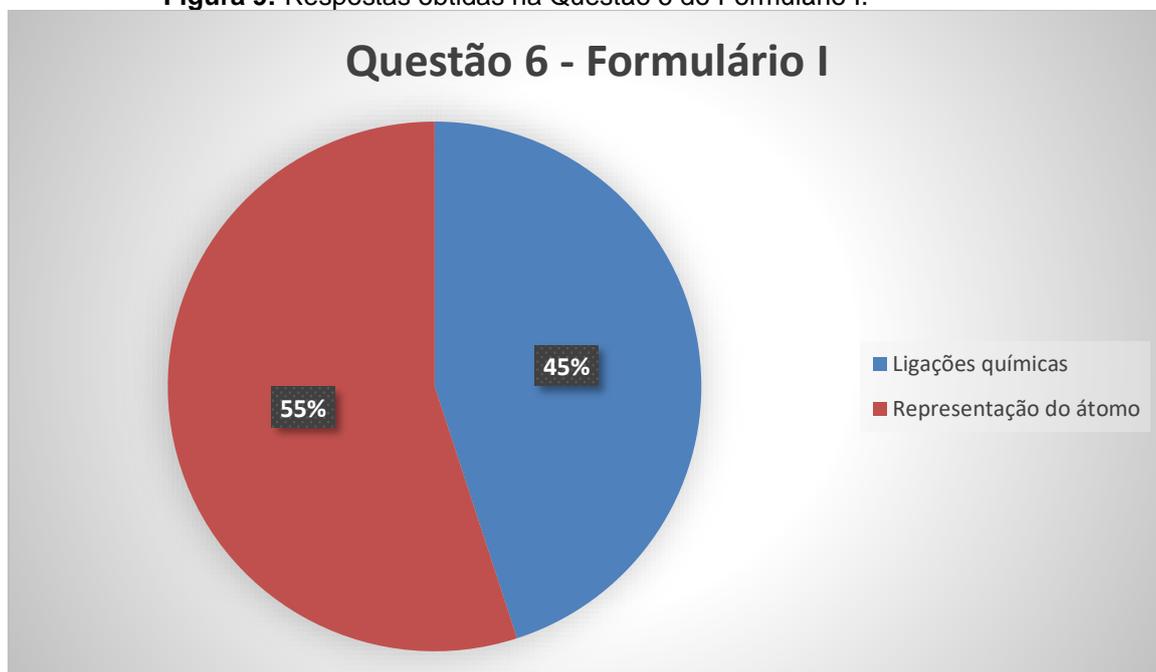
Fonte: Do autor.

A questão 5 do formulário I, faz a seguinte pergunta: Você teria interesse em criar uma história em quadrinhos de algum conteúdo de Química?

Como resultado obtivemos uma porcentagem de 63% sendo 25 alunos correspondendo ao não interesse na criação de histórias em quadrinhos no conteúdo de química e os outros 37% que correspondem a 15 alunos tiveram o interesse.

Pudemos perceber que para aqueles que deram como resposta sim, foi pelo fato de que tem uma fácil interação, tem interesse na escrita e gostam de usar a criatividade para a elaboração das HQs, pois alguns relataram em sala de aula, que já havia participado de aulas como estas. Para aqueles que deram como resposta não, justificaram que foi por acreditar que não tem a capacidade de criar uma história em quadrinhos ou não consideram a disciplina de química fácil suficiente para a sua criação.

Figura 9: Respostas obtidas na Questão 6 do Formulário I.



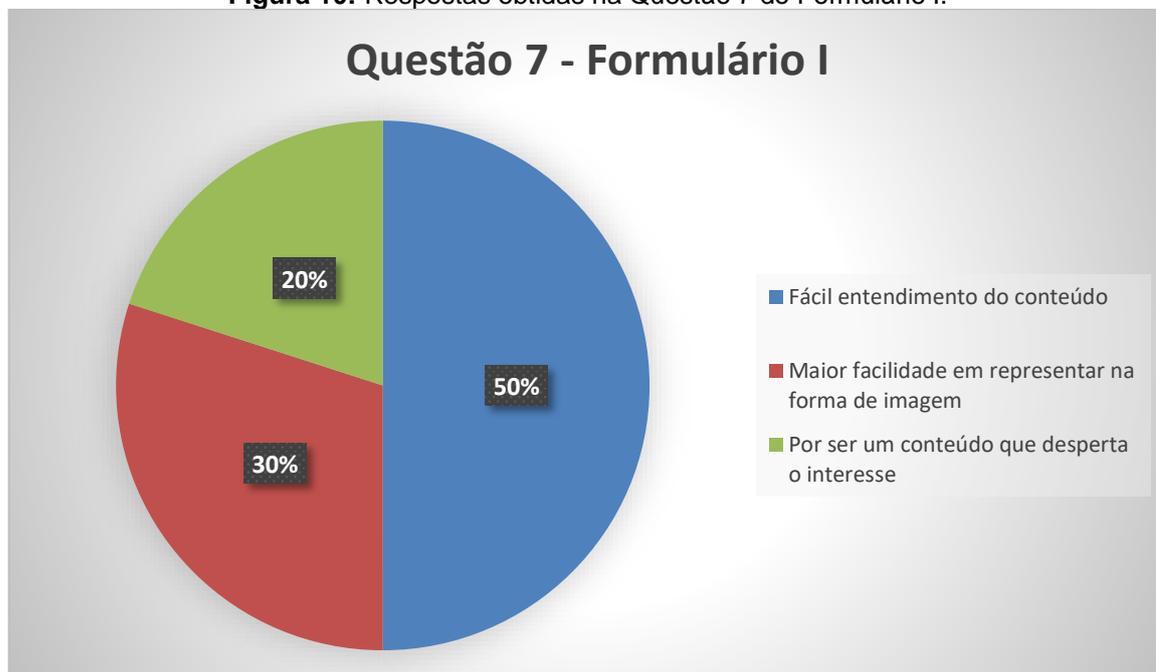
Fonte: Do autor.

A questão 6 do formulário I, faz a seguinte pergunta: Dos conteúdos listados abaixo, qual você criaria uma história em quadrinhos?

Dentro das opções de respostas, obtivemos Ligações Químicas com 45% correspondendo a 18 alunos e Representação do Átomo com 55% sendo composto por 22 alunos.

Podemos perceber que nesta questão houve uma grande disputa em relação as opções de respostas devido a serem conteúdos que já se utilizam de representações de imagens para serem explorados e estudados. A Representação do Átomo teve uma porcentagem maior provavelmente pelo fato de ser um conteúdo que já vem sendo estudado nos anos anteriores e as Ligações Químicas está sendo um conteúdo abordado mais recentemente.

Figura 10: Respostas obtidas na Questão 7 do Formulário I.



Fonte: Do autor.

A questão 7 do formulário I, faz a seguinte pergunta: Qual motivo levou a escolha da resposta anterior?

Como resultado, temos 50% sendo 20 alunos que responderam “Fácil entendimento do conteúdo”; 30% sendo 12 alunos que responderam “Maior

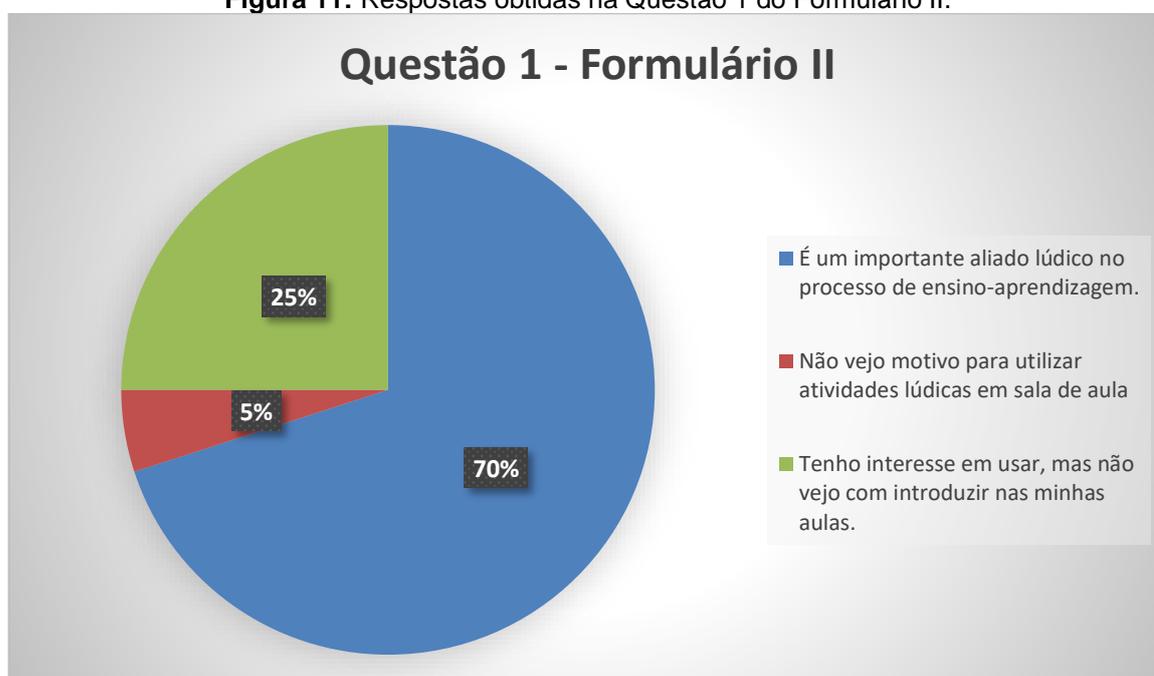
facilidade em representar na forma de imagem”; e por último, 20% sendo 8 alunos que responderam “Por ser um conteúdo que desperta o interesse”.

Com base nas informações, podemos ver que tanto os alunos que responderam “Fácil entendimento do conteúdo” quanto os alunos que responderam “Maior facilidade em representar na forma de imagem” tiveram preferência por conteúdos que sejam fáceis de serem convertidos na linguagem verbal e não verbal. Mesmo sendo a outra opção voltada ao maior interesse por um determinado conteúdo, nem mesmo isso foi capaz de ser considerado relevante aos alunos. E no caso dos alunos que responderam “Por ser um conteúdo que desperta o interesse”, são aqueles que se importaram mais pelo interesse no conteúdo e curiosidade que o mesmo gera neles, e ainda deixando de lado a facilidade que poderia estar presente em outros conteúdos menos interessantes aos olhos destes alunos.

No segundo momento foi realizado uma pesquisa para os 20 professores das escolas, referente ao uso das HQs nas disciplinas de ensino, para auxiliar no processo de ensino-aprendizagem, tendo como base algumas perguntas norteadoras.

De acordo com a pesquisa feita com os professores, obtivemos os seguintes resultados:

Figura 11: Respostas obtidas na Questão 1 do Formulário II.



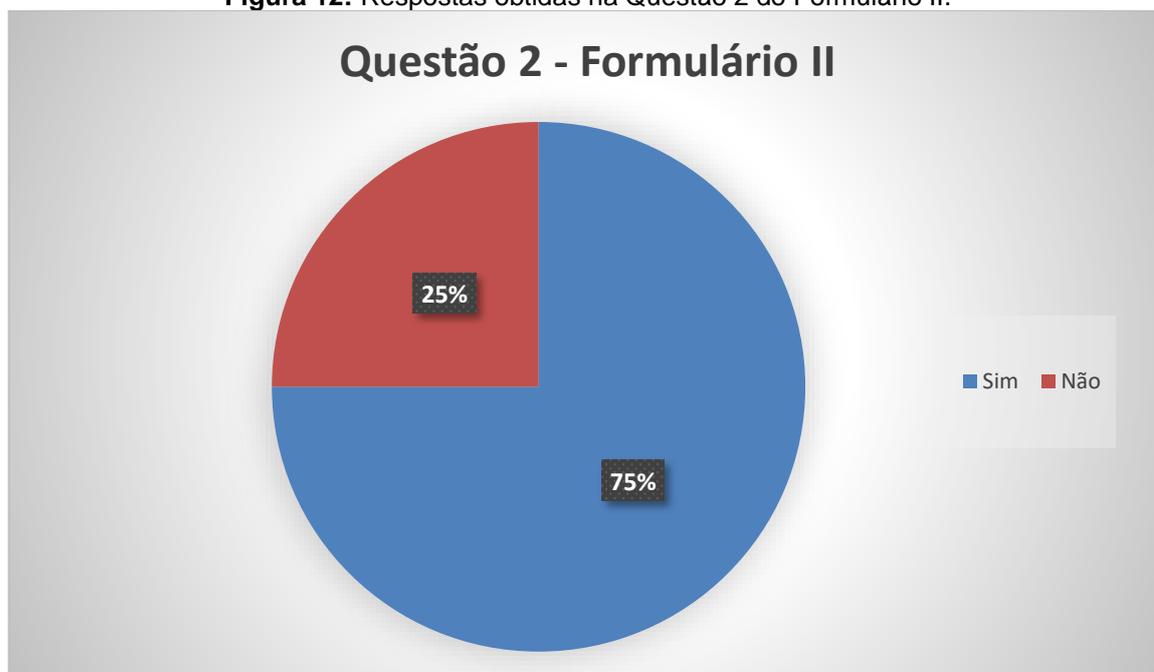
Fonte: Do autor.

A questão 1 do formulário II, faz a seguinte pergunta: Qual sua opinião sobre o uso das histórias em quadrinhos em sala de aula?

Teve então como resultado, 70% que pertence a 14 professores, responderam que “É um importante aliado lúdico no processo de ensino-aprendizagem”; 25% pertencendo a 5 professores, disseram “Tenho interesse em usar, mas não vejo como introduzir nas minhas aulas”. E por fim, 5% referente a 1 professor que respondeu “Não vejo motivo para utilizar atividades lúdicas em sala de aula”.

Analisando as respostas colocadas no questionário, podemos ver que a maior parte dos professores acredita que as HQs são importantes aliados no processo de ensino-aprendizagem, pois são facilitadoras no entendimento de conteúdo, principalmente se tratando de conteúdos complexos. Para o único professor que vê as atividades lúdicas como as HQs, não tendo motivo para usa-las em sala de aula, podemos dizer que este professor não utiliza novas metodologias de ensino e está sempre seguindo as suas tradições de ensino. E podemos notar também, que alguns professores têm interesse em fazer uso dessa metodologia, porém desconhecem algum modo de como colocá-las em suas aulas.

Figura 12: Respostas obtidas na Questão 2 do Formulário II.



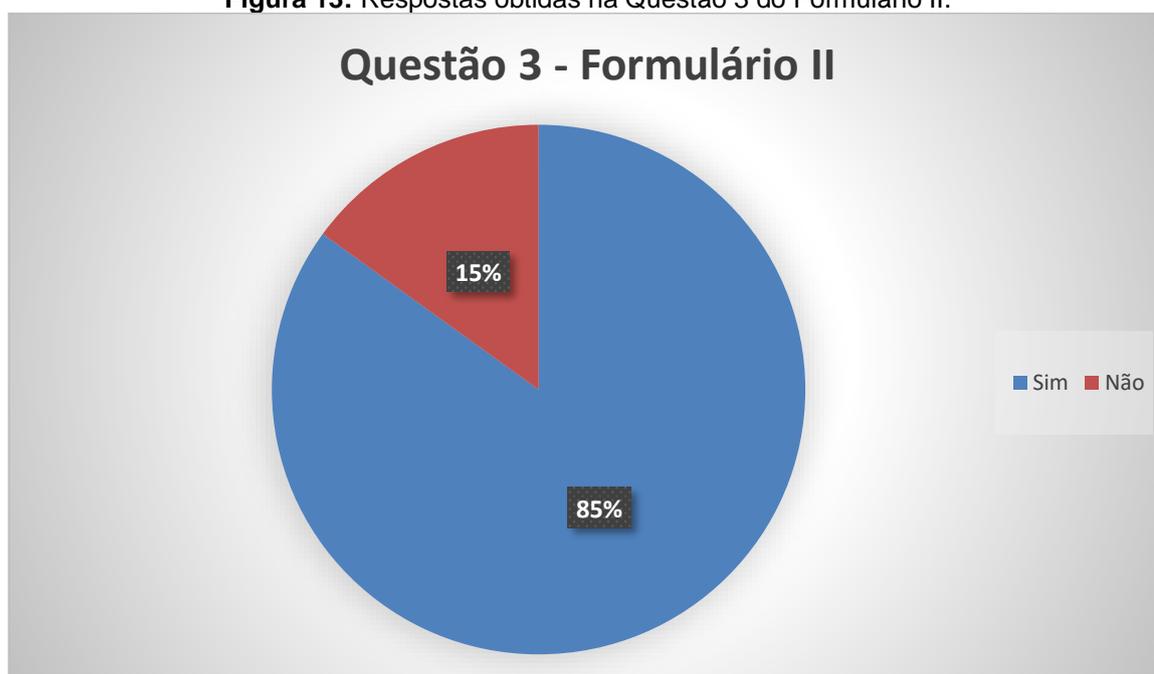
Fonte: Do autor.

A questão 2 do formulário II, faz a seguinte pergunta: Caso você estivesse em uma aula aplicando a metodologia de histórias em quadrinhos, você acredita que os alunos teriam maior interesse na aula?

O resultado da questão foi o seguinte, 75% que se refere a 15 professores, responderam como sim; e os outros 25% que se refere a 5 professores, responderam não.

Diante disso, pudemos observar que a maioria dos professores tiveram como análise, que a maioria dos alunos apresentariam interesse sobre a aula, pelo fato de ser uma aula diferente das aulas do dia a dia, surgindo assim um melhor aprendizado nas aulas. Para aqueles que deram como resposta não, foi porque não acreditam que as histórias em quadrinhos tem toda essa capacidade de trazer o aluno para dentro das aulas, dizendo assim que não é só necessário apenas esse método, mas sim outros em conjunto dele.

Figura 13: Respostas obtidas na Questão 3 do Formulário II.

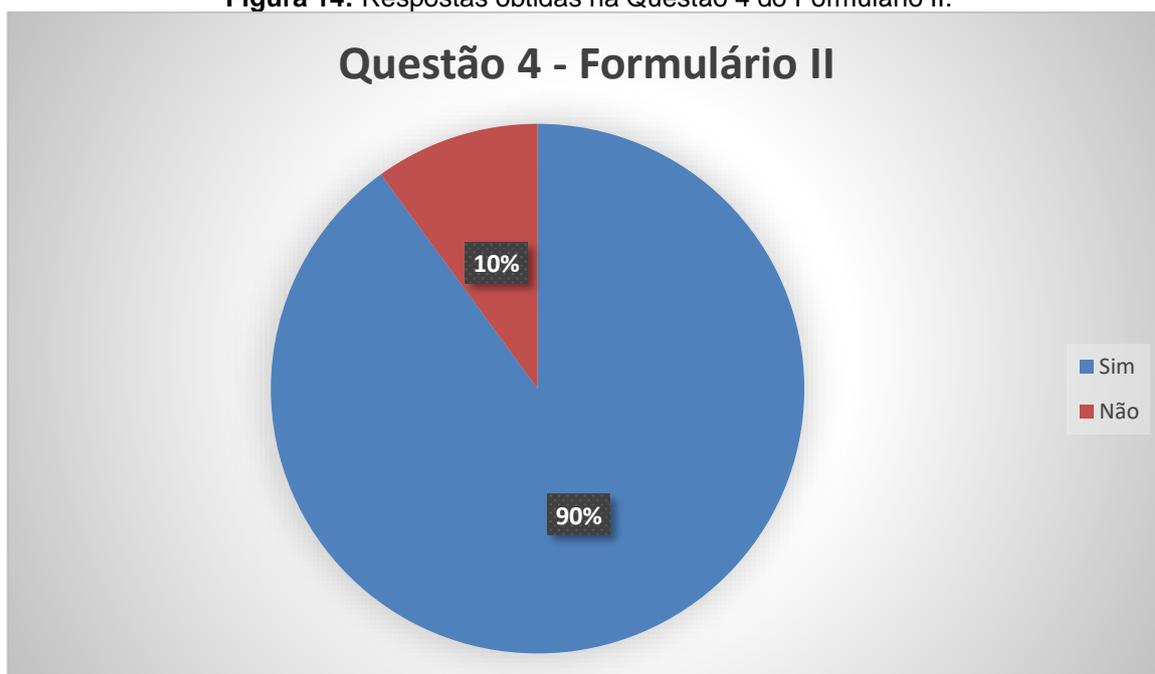


Fonte: Do autor.

A questão 3 do formulário II, faz a seguinte pergunta: Em relação a indisciplina dos alunos diante da aula, você acredita que terá um aumento de indisciplina da aula convencional para uma aula lúdica com histórias em quadrinhos?

Com os resultados da pesquisa feita, 85% que se refere a 17 professores, disseram que sim; e 15% que se refere a 3 professores, disseram que não. Vendo este resultado, podemos dizer que a maioria dos professores observam mudanças na postura dos alunos durante a realização de aulas lúdicas, pois a maioria deles acredita que as aulas lúdicas geram maior indisciplina dos educandos, por se tratar de uma aula mais participativa, e em geral, agitada. Algo que é benéfico também, em se tratando da aprendizagem dos alunos, mas devido à indisciplina, os professores preferem aulas convencionais, de modo a buscar um menor desgaste físico e emocional do próprio professor para manter os estudantes comportados em sala. De modo a não gerar problemas ou questionamentos com a gestão da escola e os responsáveis dos alunos.

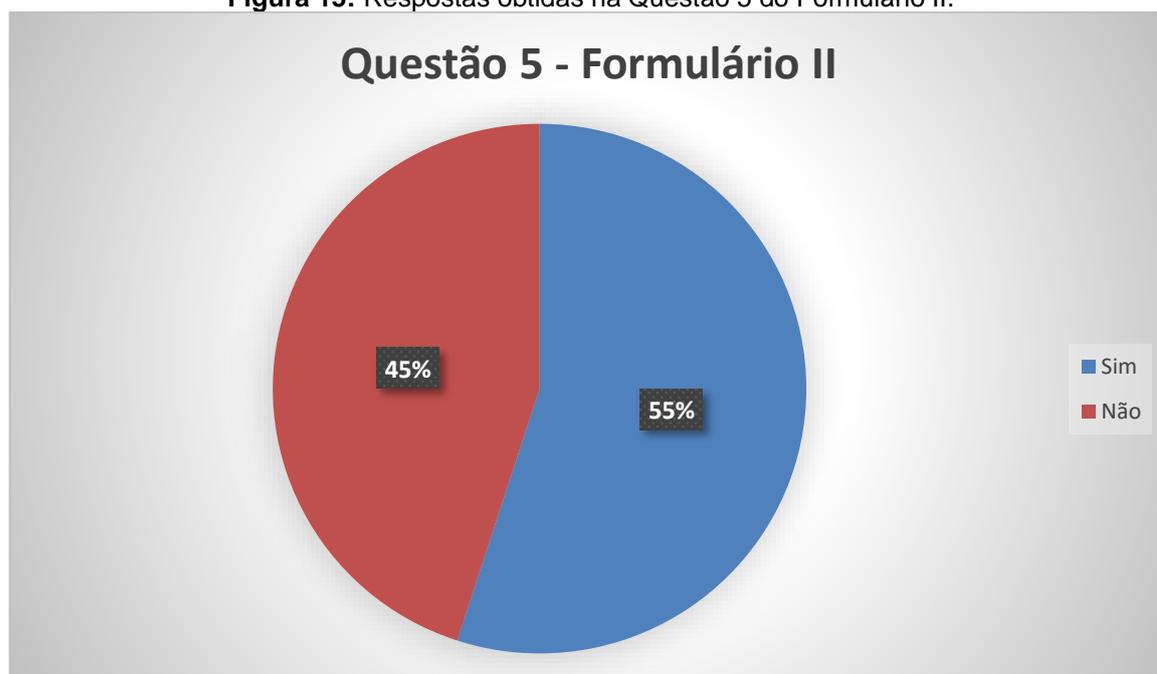
Figura 14: Respostas obtidas na Questão 4 do Formulário II.



A questão 4 do formulário II, faz a seguinte pergunta: Você acredita que a elaboração de uma aula lúdica, como uma aula que utiliza história em quadrinhos, demanda mais trabalho e tempo?

Os resultados obtidos foram, de 90% referente a 18 professores, disseram que sim; e 10% referente a 2 professores, disseram que não. Por meio da análise desse resultado, podemos dizer que a maioria dos professores considera mais trabalhosa e demorada a elaboração de uma aula lúdica. Isso se deve ao fato do pouco uso de novas metodologias dentro do ambiente escolar, muitas vezes devido a apatia que a realidade escolar tem causado nos professores.

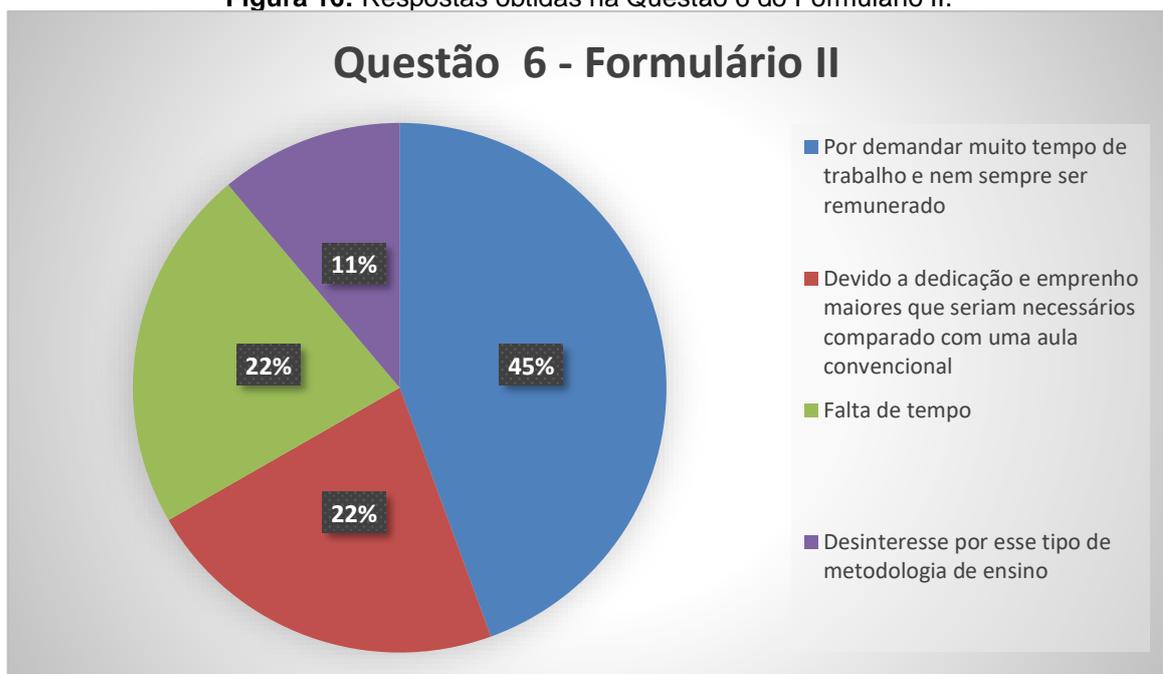
Figura 15: Respostas obtidas na Questão 5 do Formulário II.



A questão 5 do formulário II, faz a seguinte pergunta: Dentro da sua rotina de trabalho, é possível elaborar aulas lúdicas?

Nesse caso, os resultados foram de 55% que se refere a 11 professores que responderam sim; e 45% que se refere a 9 professores que responderam não. Podemos notar que houve quase um empate, que se dá pelo fato dos professores terem ao mesmo tempo interesse em aulas diversificadas e não terem disponibilidade para sua elaboração. Pois eles já tem uma rotina de trabalho e essa mudança nem sempre é confortável para todos.

Figura 16: Respostas obtidas na Questão 6 do Formulário II.



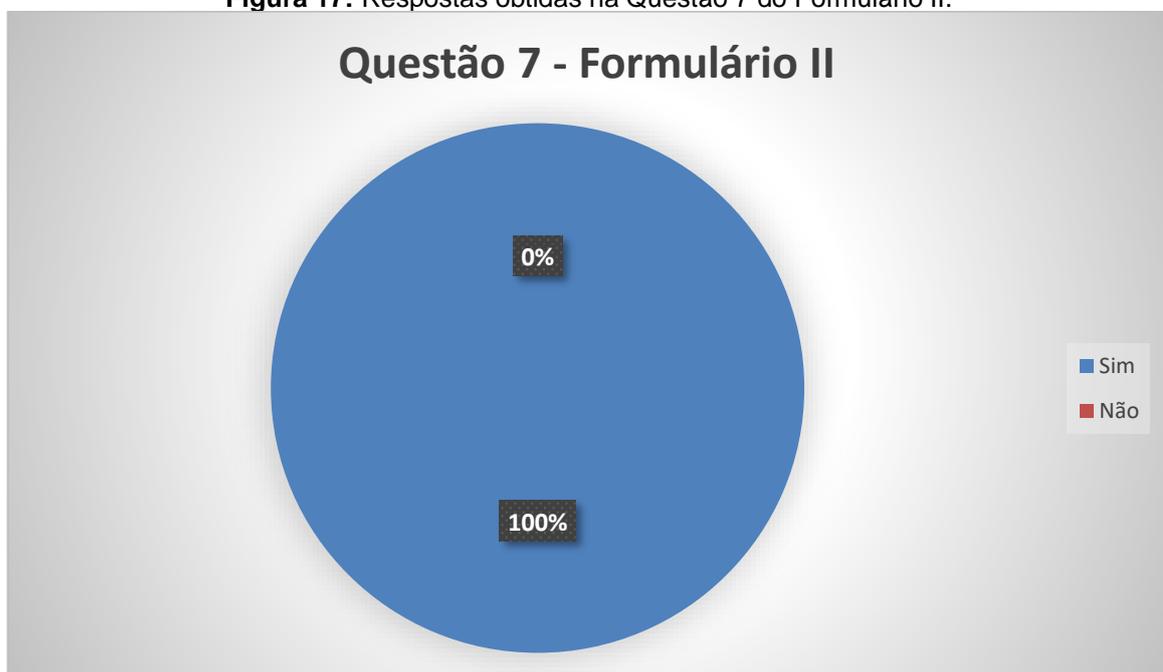
Fonte: Do autor.

A questão 6 do formulário II, faz a seguinte pergunta: Caso tenha respondido “Não” na questão anterior, seria por qual motivo?

Como essa pergunta era destinada apenas aos professores que responderam não na questão anterior, a totalidade de professores que tiveram suas respostas analisadas é de 9 professores. Portanto, temos 45% referente a 4 professores, responderam “Por demandar muito tempo de trabalho e nem sempre ser remunerado”, 22% referente a 2 professores que responderam “Devido a dedicação e empenho maiores que seriam necessários comparado com uma aula convencional”, 22% referente a 2 professores que responderam “Falta de tempo” e 11% referente a 1 professor que respondeu “Desinteresse por esse tipo de metodologia de ensino”.

É possível verificar, por meio dessa pergunta, que a falta de condições melhores de trabalho para o professor é fundamental na elaboração de aulas mais motivadoras para os alunos. Pois a resposta mais escolhida se refere a quantidade de trabalho fora da sala de aula que um professor precisa na elaboração de suas aulas, algo que nem sempre é remunerado e nem sempre possível devido ao excesso de burocracia e demais atribuições que cabem ao trabalho de um professor. Depois, houve um empate nas respostas referentes ao maior gasto de tempo e trabalho na elaboração de uma aula lúdica comparado com uma aula convencional, algo que se deve pela apatia causada pelas outras funções exercidas pelos professores. E finalmente, temos aquele professor com uma apatia tão grande que nem consegue ter interesse por novas metodologias de ensino.

Figura 17: Respostas obtidas na Questão 7 do Formulário II.



Fonte: Do autor.

A questão 7 do formulário II, faz a seguinte pergunta: Como professor de Química, você considera importante o uso de histórias em quadrinhos nas suas aulas?

Como a pergunta é apenas destinada aos professores de Química, que foram 4 entrevistados nessa pesquisa e vendo o gráfico, podemos concluir que todos eles consideram importante o uso de histórias em quadrinhos no ensino de Química. Os principais motivos apontados por eles foi devido a disciplina ser abstrata para os alunos e o aumento do interesse dos alunos em aulas lúdicas.

CONCLUSÃO

Com base nos conceitos teóricos apresentados neste trabalho, pode-se concluir que o uso das histórias em quadrinhos no ensino de Química é importante no processo de ensino-aprendizagem dos alunos, principalmente por auxiliar na representação da abstração presente nessa disciplina e, também, por despertar um maior interesse por parte dos alunos nas aulas.

Em relação aos professores, podemos dizer que a maioria tem interesse no uso de novas metodologias de ensino em suas aulas. Mas, isso ainda é um desafio para uma parcela desses professores, seja pelo motivo de não ser habitual o uso de novas metodologias de ensino ou por falta de condições melhores de trabalho, fazendo com que os professores não vejam novas perspectivas no ensino-aprendizagem dos alunos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] AMARAL, C.L.C.; XAVIER, E.S.; Maciel, M. L. Abordagem das relações ciência/tecnologia/sociedade nos conteúdos de funções orgânicas em livros didáticos de química do ensino médio. *Revista Investigações em Ensino de Ciências*, Porto Alegre, v. 14, n.1, p. 101-114, 2009.
- [2] BORGES, L. R. Quadrinhos: Literatura gráfico-visual. *Revista Agaquê*, v. 3, n. 2, p. 13–28, 2001
- [3] CARVALHO, D. A Educação está no gibi. Campinas: Papyrus, 2006.
- [4] CHASSOT, A. Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. *Revista Brasileira de Educação*, Rio de Janeiro nº 22, p. 157-158, 2003.
- [5] CRUZ, T. M. S. MESQUITA, N. A. S. SOARES, M. H. F. B. HQUÍMICA - O Uso de Histórias em Quadrinhos para o Ensino de Radioatividade. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 9, 2013, Águas de Lindóia. Anais... Águas de Lindóia, 2013.
- [6] EISNER, W. Quadrinhos e Arte Sequencial. São Paulo: Martins Fontes, 1989.

- [7] FERREIRA, H. H. J.; AMARAL, C. L. C. Pesquisa em ensino de Química experimental: mapeamento das teses e dissertações apresentadas no Brasil de 2002 a 2011. *Revista Brasileira de Ensino de Ciência & Tecnologia*, v. 8, n.1, p. 20-35, 2015.
- [8] FIORENTINI, D. Rumos da pesquisa brasileira em Educação Matemática: o caso da produção científica em cursos de Pós-Graduação. Tese (Doutorado em Educação). Universidade de Campinas. Campinas, 1994.
- [9] FRANCISCO JUNIOR, W. E.; GAMA, E, J. S. História em quadrinhos para o ensino de química: contribuições a partir da leitura de licenciandos. *Revista Electrónica Enseñanza de las Ciencias*, v. 16, n. 1, p. 152- 172, 2017.
- [10] GOMES, M. G. et al. Confecção de Histórias em Quadrinhos na melhoria do aprendizado de química no ensino médio. *REnCiMa*, São Paulo, v. 8, n. 2, p. 28-38, 2017.
- [11] KUNDLATSCH, A. SILVEIRA, C. A temática soluções nas Histórias em Quadrinhos: análise de uma atividade desenvolvida com estudantes do Ensino Médio. *Revista de Ensino de Ciências e Matemática (REnCiMa)*, v. 9, n. 5, p. 36-55, 2018.
- [12] 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. 1, n. 1, p. 58-74, 2017.
- [13] LUYTEN, S. M. B. História em quadrinhos: um recurso de aprendizagem. In: Salto para o futuro. Ano XXI, boletim, 01, p. 05-8, 2011. Disponível em: <https://www.moodlelivre.com.br/images/stories/pdf_ppt_Doc/181213historiaemquadrinhos.pdf> Acessado em: 12/08/2021.
- [14] PRESSER, A.T.R.; BRAVIANO, G.B.; GONÇALVES, M.M. Histórias em Quadrinhos em Nível Superior Como Ferramenta de Ensino/Aprendizagem: Um Levantamento Bibliográfico. *Razón Y Palabra Primera Revista Electrónica en Iberoamérica Especializada en Comunicación*, Quito, n. 88, 2014.
- [15] PIZARRO, M. V. 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 em Educação para a Ciência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2009.
- [16] RAMOS, P. (org.). *Quadrinhos na Educação: da rejeição à prática*. São Paulo: Contexto, 2009

- [17] SANTOS, A.M.D.; PEREIRA, R.D.; RAMOS, F.L. A História das Histórias em Quadrinhos: Imagem Possibilitando Aprendizagem Significativa. *Discentis: Revista Científica Eletrônica da Universidade do estado da Bahia, Irecê*, v. 6 n. 6, p. 22-37, 2017.
- [18] SANTOS, T.C.; PEREIRA, E.G.C. Oficinas de histórias em quadrinhos como instrumento de avaliação no ensino de ciências. In: *Simpósio Ensino de Ciências e Meio Ambiente do Rio de Janeiro*, 1, 2009, Volta Redonda.
- [19] SANTOS, V.J.R.; GARCIA, R.N. A pesquisa sobre o uso dos quadrinhos no ensino das Ciências da Natureza apresentadas nos ENPECs de 1997 a 2015. In: *Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*, 11, 2017, Florianópolis. *Anais...* Florianópolis, 2017.
- [20] VERGUEIRO, W. A linguagem dos quadrinhos: uma alfabetização necessária. In: RAMA, A. et al. *Como usar as histórias em quadrinhos na sala de aula*. 3. ed. São Paulo: Contexto, 2006.
- [21] LEITE, R. F.; RITTER, O. M. S. Algumas representações de ciência na BNCC– Base Nacional Comum Curricular: área de Ciências da Natureza. *Temas & Matizes*, v. 11, n. 20, p. 1-7, 2017.
- [22] KRASILCHIK, M. *O professor e o currículo das ciências*. São Paulo: EPU/EDUSP, 1987.
- [23] VYGOTSKY, Lev. *Pensamento e Linguagem*. São Paulo: Martins Fontes, 1991.
- [24] Reportagem da Revista Super Interesse – Disponível em: <<https://www.google.com/amp/s/super.abril.com.br/mundo-estranho/quem-inventou-as-historias-em-quadrinhos/amp/>> Acessado em: 12/08/2021.
- [25] VERGUEIRO, W. Histórias em quadrinhos e serviços de informação: um relacionamento em fase de definição. *Data Gramma Zero*, v.6, n.2, 2005. Disponível em: <<http://www.datagrama zero.org.br>> Acessado em: 12/08/2021.
- [26] VYGOTSKY, Lev. *Pensamento e Linguagem*. São Paulo: Martins Fontes, 1991.
- [27] BRASIL, *Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências da Natureza e Matemática e suas tecnologias*. Brasília: MEC, 2000.
- [28] *Origens e Evolução da História em Quadrinhos* – Disponível em: <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/revistafamecos/article/download/2954/2238/&ved=2ahUKEwiAyd3M_Zv0AhWarpUCHTJDDd4QFnoECBsQAQ&usg=AOvVaw16CIO_Lwb_OvMqZgmy0q_A> Acessado em: 12/08/2021.

[29] Reportagem “A jornada das histórias em quadrinhos pelo mundo” – Disponível em: <<http://jornalismojunior.com.br/a-jornada-das-historias-em-quadrinhos-pelo-mundo/>> Acessado em: 12/08/2021.

Anexos

1. História em Quadrinhos usada no desenvolvimento deste trabalho









A professora Luísa confere se a Ana está bem ...



Não pode ser ...

Paula, peça para chamarem a polícia. Infelizmente a Ana faleceu ...



Após as investigações da polícia ...

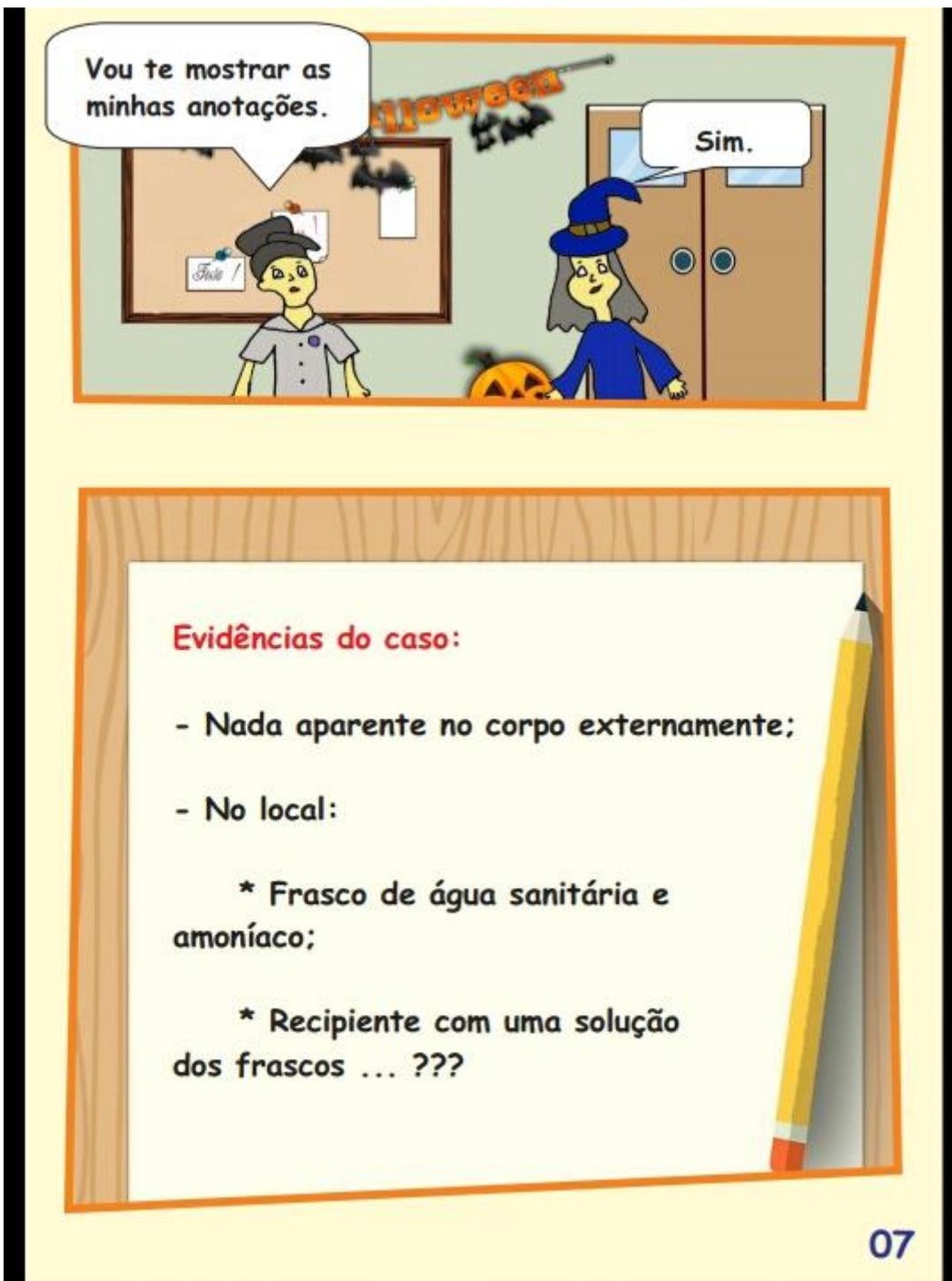
Precisamos analisar o caso.

Obrigada.

Posso ajudar? Sou professora de Química e especializada na área criminal.

Sim. Toda ajuda é bem vinda !





Vou te mostrar as minhas anotações.

Sim.

Evidências do caso:

- Nada aparente no corpo externamente;
- No local:
 - * Frasco de água sanitária e amoníaco;
 - * Recipiente com uma solução dos frascos ... ???

07



Alguns dias depois ...



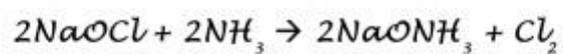
No laboratório da escola ...

No dia seguinte ...

No banheiro havia produtos de limpeza perigosos à saúde.

A mistura da água sanitária com o amoníaco pode gerar o gás cloro, danoso para as vias respiratórias.

Anotações ...



Gás cloro (Cl_2): substituinte do oxigênio na respiração.







2. Questionário respondido pelos estudantes – Formulário I

- 1) Qual foi o nível de dificuldade no entendimento do conteúdo nessa aula apresentada?
- Muito difícil. Difícil. Razoavelmente fácil. Fácil.
- 2) Essa metodologia (história em quadrinhos) despertou seu interesse para o conteúdo?
- Sim. Não.
- 3) Você achou interessante o uso da história em quadrinhos na aula?
- Muito. Razoável. Pouco.
- 4) Você prefere essa metodologia (história em quadrinhos) ou uma aula convencional para aprender os conteúdos escolares?
- Histórias em quadrinhos. Aula convencional.
- 5) Você teria interesse em criar uma história em quadrinhos de algum conteúdo de Química?
- Sim. Não.
- 6) Dos conteúdos listados abaixo, qual você criaria uma história em quadrinhos?
- Ligações Químicas. Representação do átomo.
- 7) Qual motivo levou a escolha da resposta anterior?
- Fácil entendimento do conteúdo.
- Maior facilidade em representar na forma de imagem.
- Por ser um conteúdo que desperta o interesse.

3. Questionário respondido pelos professores – Formulário II

1) Qual sua opinião sobre o uso das histórias em quadrinhos em sala de aula?

É um importante aliado lúdico no processo de ensino-aprendizagem.

Não vejo motivo para utilizar atividades lúdicas em sala de aula.

Tenho interesse em usar, mas não vejo como introduzir nas minhas aulas.

2) Caso você estivesse em uma aula aplicando a metodologia de histórias em quadrinhos, você acredita que os alunos teriam maior interesse na aula?

Sim. Não.

3) Em relação a indisciplina dos alunos diante da aula, você acredita que terá um aumento de indisciplina da aula convencional para uma aula lúdica com histórias em quadrinhos?

Sim. Não.

4) Você acredita que a elaboração de uma aula lúdica, como uma aula que utiliza história em quadrinhos, demanda mais trabalho e tempo?

Sim. Não.

5) Dentro da sua rotina de trabalho, é possível elaborar aulas lúdicas?

Sim. Não.

6) Caso tenha respondido “Não” na questão anterior, seria por qual motivo?

Falta de tempo.

Desinteresse por esse tipo de metodologia de ensino.

Por demandar muito tempo de trabalho e nem sempre ser remunerado.

Devido a dedicação e empenho maiores que seriam necessários comparado com uma aula convencional.

7) Como professor de Química, você considera importante o uso de histórias em quadrinhos nas suas aulas?

Sim. Não.

4. Fotos da aula realizada com os alunos

