

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS CENTRO DE EDUCAÇÃO  
DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

**CÁSSIA VANESA DE SOUSA SILVA**

**HISTÓRIAS EM QUADRINHOS NO ENSINO DE MATEMÁTICA:  
ESTRATÉGIA DE ENSINO**

**MACEIÓ  
2020**

**CÁSSIA VANESA DE SOUSA SILVA**

**"HISTÓRIAS EM QUADRINHOS NO ENSINO DE MATEMÁTICA:  
ESTRATÉGIA DE ENSINO"**

Produto Educacional apresentado  
ao programa de Pós-graduação em  
Ensino de Ciências e Matemática -  
Área de pesquisa: "Tecnologia da  
informação e Comunicação da  
Universidade Federal de Alagoas.  
como requisito parcial para  
obtenção do Título de Mestre.

Orientador: Profº. Dr. Givaldo  
Oliveira dos Santos

Maceió  
2020

**Catalogação na fonte**  
**Universidade Federal de Alagoas**  
**Biblioteca Central**  
**Divisão de Tratamento Técnico**

Bibliotecária: Taciana Sousa dos Santos – CRB-4 – 2062

S586a Silva, Cássia Vanesa de Sousa.

Aprendizagem matemática baseada em história em quadrinhos (HQs) no ensino médio / Cássia Vanesa de Sousa Silva. – 2020.  
133 f. : il., figs. e tabs. color. + material adicional

Orientador: Givaldo Oliveira dos Santos.

Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática ) –  
Universidade Federal de Alagoas. Centro de Educação. Programa de Pós-  
Graduação em Ensino de Ciências e Matemática. Maceió, 2020.  
Inclui produto educacional.

Bibliografia: f. 84-91.

Apêndices: f. 93-133.

1. Histórias em quadrinhos. 2. Recursos didáticos. 3. Aprendizagem. 4. Matemática (Ensino médio). 5. Ensino híbrido. 6. Metodologias ativas de ensino. 7. Sequências didáticas. I. Título.

CDU: 51: 371.3

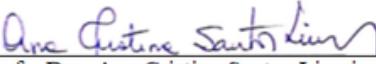
CÁSSIA VANESA DE SOUSA SILVA

"HISTÓRIAS EM QUADRINHOS NO ENSINO DE MATEMÁTICA:  
ESTRATÉGIA DE ENSINO"

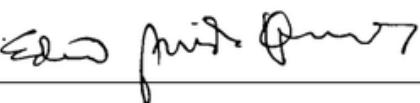
Produto Educacional apresentado à banca  
examinadora como requisito parcial para a obtenção do  
Título de Mestre em Ensino de Ciências e Matemática, pelo  
Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e  
Matemática do Centro de Educação da Universidade Federal  
de Alagoas, aprovado em 25 de setembro de 2020.

BANCA EXAMINADORA

  
Prof. Dr. Givaldo Oliveira dos Santos  
Orientador  
(IFAL)

  
Profa. Dra. Ana Cristina Santos Limeira  
(IFAL)

  
Profa. Dra. Andressa Cesana  
(UFES)

  
Prof. Dr. Ediel Azevedo Guerra  
(IM-UFAL)



HISTÓRIAS EM  
QUADRINHOS NO  
ENSINO DE  
MATEMÁTICA:  
ESTRATÉGIA DE  
ENSINO

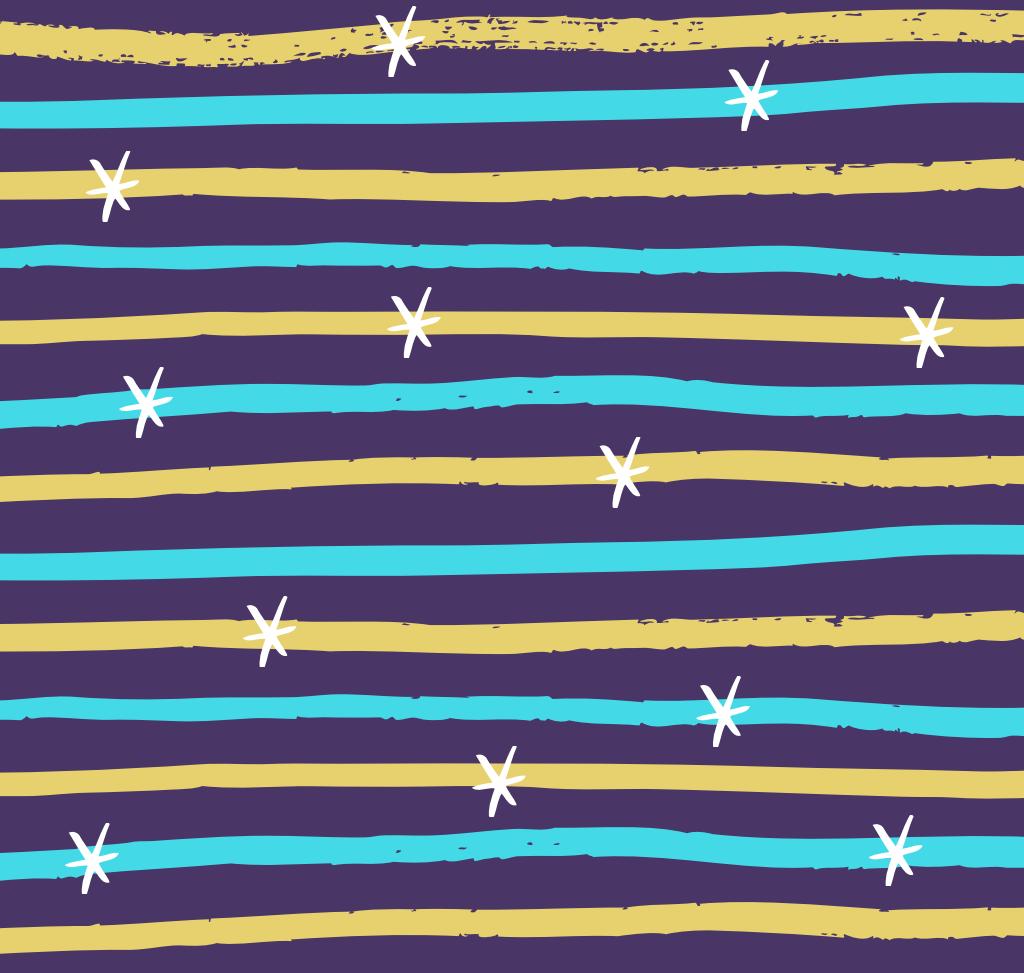
# SEQUÊNCIA DIDÁTICA

*Cássia Vanesa de Sousa Silva*

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS - UFAL

# PPGECIM

Orientador: Prfº Dr. Givaldo Oliveira dos Santos  
MACEIÓ - 2020



# SUMÁRIO



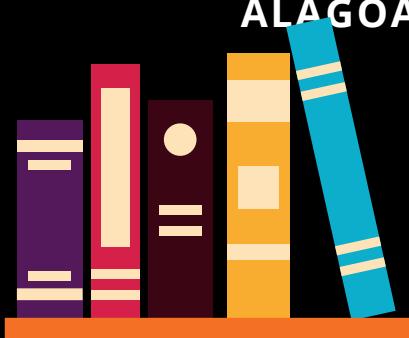
Apresentação.....	9
Objetivo.....	10
Metodologia Ativa.....	11
Aprendizagem Significativa.....	12
Ensino Híbrido.....	13
História em Quadrinhos.....	14
Sequência Didática.....	15
Planos e Planejamentos de Aulas.....	17
Propostas de Construção de HQs.....	18
Considerações Finais.....	26
Referências.....	27
Apêndices.....	28

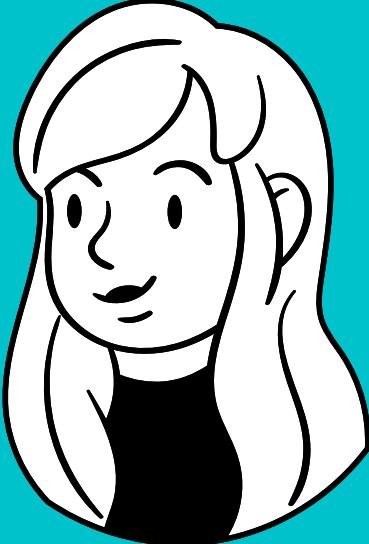


# APRESENTAÇÃO

**É COM MUITO CARINHO QUE  
ELABOROU-SE ESSE MATERIAL A FIM  
DE PROPORCIONAR A VOCÊ  
PROFESSOR(A) UMA MANEIRA  
DIFERENTE DE ENSINAR  
MATEMÁTICA NO ENSINO MÉDIO.**

**A PROPOSTA QUE AQUI SE  
APRESENTA É RESULTADO DE UMA  
PESQUISA DE MESTRADO  
INTITULADA "APRENDIZAGEM  
MATEMÁTICA BASEADA EM HISTÓRIA  
EM QUADRINHOS (HQs) NO ENSINO  
MÉDIO" DA MESTRANDA CÁSSIA  
VANESA DE SOUSA SILVA E SEU  
ORIENTADOR GIVALDO OLIVEIRA  
DOS SANTOS DO PROGRAMA DE PÓS  
-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE  
CIÊNCIAS E MATEMÁTICA DA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
ALAGOAS.**





OBJETIVO

CONSTRUIR UMA HQ EM UMA PLATAFORMA DIGITAL, TENDO EM VISTA A APROPRIAÇÃO DOS CONTEÚDOS A SEREM TRABALHADOS DE MANEIRA INTERDISCIPLINAR EM UM AMBIENTE HÍBRIDO, NORTEADO POR METODOLOGIAS ATIVAS, A FIM DE PROMOVER A COMPREENSÃO E INTERAÇÃO ENTRE ALUNO/PROFESSOR E ALUNO/ALUNO.

# METODOLOGIAS ATIVAS!

São grandes diretrizes que ostentam os processos de ensino e aprendizagem e que se concretizam em estratégias, abordagens e técnicas concretas, específicas e diferenciadas.

São estratégias de ensino centradas na participação efetiva dos estudantes na construção do processo de aprendizagem, de forma flexível, interligada e híbrida.

MCORAN E BACICH, 2018, P. 41



# APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA



**APRENDER SIGNIFICATIVAMENTE É AMPLIAR E RECONFIGURAR IDEIAS JÁ EXISTENTES NA ESTRUTURA MENTAL, E COM ISSO SER CAPAZ DE RELACIONAR E ACESSAR NOVOS CONTEÚDOS.**

**PARA APRENDER SIGNIFICATIVAMENTE É PRECISO QUE:**

**1- O MATERIAL DE APRENDIZAGEM DEVE SER POTENCIALMENTE SIGNIFICATIVO.**

**2- O APRENDIZ DEVE APRESENTAR PREDISPOSIÇÃO PARA APRENDER.**

**AUSUBEL (2003)**





1. "Configura-se como uma combinação metodológica que impacta na ação do professor em situações de ensino e na ação dos estudantes em situação de aprendizagem (...) que não é necessário abandonar o que se conhece até o momento para promover a inserção de novas tecnologias em sala de aula; pode-se aproveitar "o melhor dos dois mundos".
2. " Estabelece uma desconstrução dos métodos convencionais de ensino permitindo a construção dinâmica de uma nova proposta pedagógica.

BACICH, TANZI NETO e TREVISANI, 2015, p.52-53

## O QUE é UMA HISTÓRIA EM QUADRINHOS?



Gênero textual

"textos materializados que encontramos em nossa vida diária e que apresentam características sócio-comunicativas definidas por conteúdos, propriedades, estilos e composição característica" (MARCUSHI 2003, p.22-23)

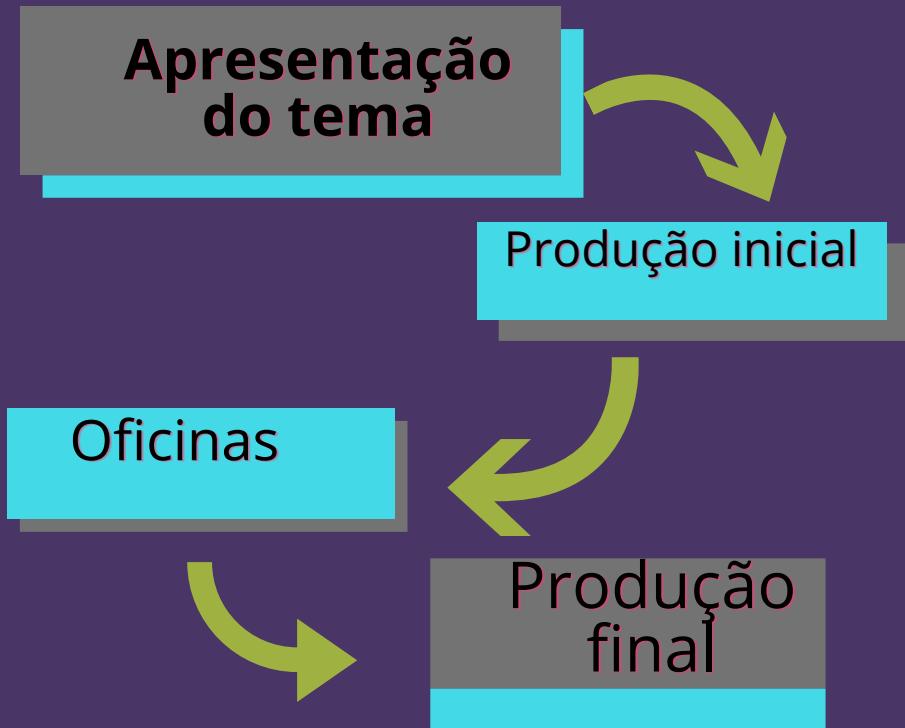
# SEQUÊNCIA DIDÁTICA

"Um procedimento simples que compreende um conjunto de atividades conectadas entre si, e prescide de um planejamento para delimitação de cada etapa e/ou ativiade para trabalhar os conteúdos disciplinares de forma integrada para melhor dinâmica no processo ensino-aprendizagem."

OLIVEIRA, 2013, P. 39



# Como Acontece?



"A MANEIRA COM QUE AS ATIVIDADES SE ARTICULAM DETERMINAM A ESPECIFICIDADE DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA"

# PLANOS E PLANEJAMENTOS DE AULAS!



"Realizar planos e planejamentos educacionais e escolares significa exercer uma atividade engajada, intencional (...).

Planejar, em sentido amplo, é um processo que visa dar respostas a um problema, através do estabelecimento de fins e meios que apontem para sua superação, para atingir objetivos antes previstos, pensando e prevendo necessariamente o futuro, mas sem desconsiderar as condições do presente e as experiências do passado."

## PROPOSTAS DE CONSTRUÇÃO DE HQs



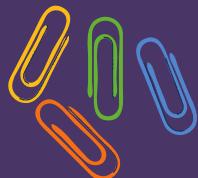
ANO

1<sup>a</sup> e 2<sup>a</sup> série do ensino médio

DURAÇÃO

17 horas

7 horas presenciais e 10 horas não presenciais.



OBJETIVO: Expor o que tenciona-se ao final da experiência num formato híbrido tendo em vista a seguinte situação:

Verificar o desempenho do aluno por meio das atividades propostas, a qual articulará a matemática a outras disciplinas curriculares através de uma história em quadrinho a fim de alcançar à aprendizagem significativa.



continua



### 1º- MOMENTO Presencial - 1 h/a

É destinado a orientar os alunos de como procede-se a atividade.

- 1- Atividade realizada em grupo.
- 2- Será usado conteúdo de matemática já estudados e associá-los a outras disciplinas curriculares.
- 3- Construir uma HQs com base nas informações do item 2.
- 4- Será usada uma plataforma digital para construir as HQs. Sugere-se a plataforma *Storyboard That* no entanto, há outras que você professor poderá utilizar.

continua



## 2º- MOMENTO Presencial - 1h/a

Propõe-se um questionário que chama-se pré-teste (*sugestão no apêndice 1*) para identificar algumas situações referente a aprendizagem do aluno diante das HQs e do uso das TDIC no ambiente pedagógico e em outros espaços.

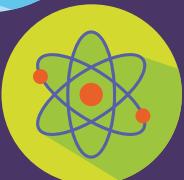
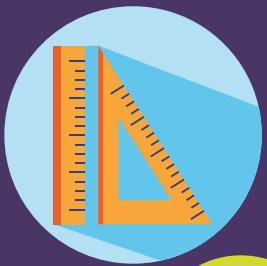


# continua



## 3º- MOMENTO Presencial - 1 h/a

É o momento de planejamento dos alunos e de discutirem qual será o conteúdo matemático que eles pretendem abordar e qual componente interdisciplinar eles desejarão agregar à matemática.

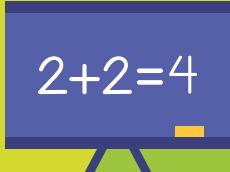


continua

4º- MOMENTO  
Presencial - 1 h/a

Destina-se ao professor de língua portuguesa para orientar os alunos sobre o uso do gênero textual HQs, suas características e os significados das estruturas ( balões de comunicação ) que são utilizadas nas histórias em quadrinhos.

# continua


$$2+2=4$$

## 5º- MOMENTO

Presencial - 2 h/a

Com os grupos já pré determinados, esse momento é destinado a criação das HQs, isto é, escolher o enredo, o ambiente onde onde elas irão acontecer, escolher os personagens e por fim montar todos os diálogos que darão vida a sua história.



# continua



## 6º, 7º, 8º, 9º e 10º- MOMENTOS Extra classe - 2 h/a cada momento

Inicia-se agora os momentos extra classe o qual destina-se a conhecer a plataforma que será trabalhada (*sugestão de tutorial ver apêndice 3*), e a construção das HQs dentro da plataforma *Storyboard That*. Os alunos poderão dispor dependendo do diálogo entre professor e aluno de até 10 h/a extra-classe para executar atividade de construção das HQs, bem como suas devolutivas para e-mail do professor e/ou impressas ou como fora acordados.



# continua



## 11º- MOMENTO Presencial - 1h/a

Este momento destina-se ao *feedback* da atividade. Entrega em mídias digitais e ou impressas, finalizando com um outro questionário um pós teste (*sugestão ver apêndice 2*) para saber qual será a opinião dos alunos diante da atividade realizada, tomando como base o objetivo a fim de realizar uma análise de como procedeu a aprendizagem e um momento de agradecimento do professor para os alunos.



# CONSIDERAÇÕES FINAIS



A sequência aqui apresentada, busca incentivar e motivar você professor não apenas da área da matemática mas também de outras áreas, a desenvolver estratégias de atividades que possam transformar suas aulas em um momento prazeroso de conhecimento em que o aluno seja protagonista de forma ativa em um ambiente híbrido de aprendizagem.

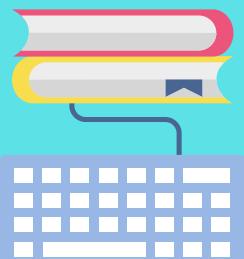
Deseja-se que essa sequência de construção de HQs possa vir a contribuir significativamente com a sua prática pedagógica, dentro e fora do ambiente escolar.



# REFERÊNCIAS



- 1 AUSUBEL, D. P. (2003). **Aquisição e retenção de conhecimento.** Lisboa: Plátamo Edições Técnicas. Tradução original: The acquisition and retention of Knowledge (2000).
- 2 BACICHI L.; MORAN, J (Org) **Metodologias Ativas para uma educação inovadora:** uma abordagem teórico prática. Porto Alegre: Penso; 2018
- 3 BACCHI, L.; TANZI NETO, A.; TREVISANI, F. (Org). **Ensino Híbrido:** personalização e tecnologia na educação. Porto Alegre: Penso, 2015
- 4 MARCUSCH, Luiz A. **Gêneros textuais: definição e funcionalidade.** In: Dionísio, Angela P.; Gêneros textuais de ensino. Ed. 2. Rio de Janeiro: Lucerna, 2003, p. 22-35..
- 5 OLIVEIRA, M. Marley. de. **Sequência didática interativa no processo de formação de professores.** Cidade: Vozes, 2013.
- 6 PADILHA, P. R. Planejamento dialógico: **Como construir o projeto político pedagógico da escola.** São Paulo: Ed. Cortez, 2001.
- 7 ZABALA, Antoni. **A prática educativa como ensinar.** Porto Alegre - RS: Atmed, 1998.



## APÊNDICE

# APÊNDICE I

## PRÉ-TESTE

O objetivo desse pré-teste é coletar dados para a pesquisa do programa de mestrado do PPGECIM ( Programa de Pós - Graduação em ensino de ciências e Matemática) – UFAL (Universidade Federal de Alagoas) da mestrandra profª Cássia Vanesa de Sousa Silva.

Você está sendo questionado sobre sua prática educativa dentro e fora de sala de aula.

Você não é obrigado a participar porém sua contribuição é muito importante!

### 1- Indique seu sexo

- Feminino       Masculino  
 Outros

### 2- Você está cursando qual série do ensino médio?

- 1<sup>a</sup> série       2<sup>a</sup> série

### 3- Indique sua faixa etária de idade

- Entre 13 e 16 anos       Entre 15 e 18 anos  
 Entre 17 e 20 anos

### 4- Você tem computador, tablet ou celular com acesso a internet em sua casa?

- sim       não

As perguntas de 5 à 7 são referentes a sua prática educacional.

### 5- Você já utilizou o computador, tablet ou celular com acesso a internet na escola?

- sim       não

### 6- Com qual frequência você costuma utilizar a internet para fazer pesquisa e estudar?

- sempre       às vezes  
 nunca

### 7- As novas tecnologias contribuem para melhorar a sua aprendizagem?

- sim       não       talvez  
 não sei dizer

As perguntas de 8 à 11 são referente ao uso de novas metodologias para aprimorar sua aprendizagem.

### 8- Você já fez uso de HQ (História em Quadrinho) para fins educacionais?

- sim       não

### 9- Você já estudou fazendo uso de HQ?

- sim       não

### 10- Você já utilizou as TDIC (tecnologias digitais da informação e comunicação) para elaborar HQ?

- sim       não

### 11- Você já criou algum HQ para fins educacionais?

- sim       não

Obrigada por participar!



## APÊNDICE II

### PÓS-TESTE

O objetivo desse pós-teste é coletar dados para a pesquisa do programa de mestrado do PPGECEM ( Programa de Pós - Graduação em ensino de ciências e Matemática) – UFAL (Universidade Federal de Alagoas) da mestrandona profª Cássia Vanesa de Sousa Silva.

Você está sendo questionado sobre sua prática na criação das HQs nas aulas de matemática

**Você não é obrigado a participar  
porém sua contribuição é muito  
importante!**

**As perguntas de 1 à 10 se referem  
ao seu desempenho na atividade.**

1- Na criação das HQs, você considera que houve aprendizado do conteúdo abordado?

( ) sim ( ) não ( ) talvez

2- Você sentiu dificuldade em envolver outra disciplina ao conteúdo da matemática

( ) Nenhuma dificuldade

( ) Pouca dificuldade

( ) Muita dificuldade

3- Como você descreveria seu acesso à plataforma em desenvolver as HQs.

( ) Nenhuma dificuldade

( ) Pouca dificuldade

( ) Muita dificuldade

4- Na sua opinião qual foi o ponto negativo ao desenvolver a atividade?

---

5- Na sua opinião qual foi o ponto positivo ao desenvolver a atividade?

---

6- Você desenvolveu a atividade utilizando qual (ais) desses recursos tecnológicos?

( ) celular ( ) tablet

( ) computador ( ) notebook

7- Como você avalia o seu aprendizado diante da atividade?

( ) Pouco proveitosa

( ) Muito Proveitosa

( ) Nada proveitoso

8- Você gostou de realizar essa atividade?

( ) sim ( ) não

9- Depois da atividade realizada você consideraria importante ela fazer parte de um processo de avaliação?

( ) sim ( ) não ( ) talvez

10- O que você considera importante que poderíamos ter abordado nessa atividade?

---

Obrigada por participar!

---



# APÊNDICE III

## TUTORIAL PARA O USO DO SOFTWARE STORYBOARD PARA A CRIAÇÃO DE HQs

Conhecendo um pouco o software storyboard that

Criado pelo Francês George Méliès (1861-1938)\* , um dos mais famosos mágicos ilusionistas, criador do primeiro filme de Ficção Científica “Viagem à lua” (de 1902); o Storyboard também conhecido como “esboço sequencial” é hoje um software disponível no endereço eletrônico [www.storyboardthat.com](http://www.storyboardthat.com) , que permite organizações gráficas como uma série de ilustrações ou imagens arranjadas em sequências incluindo elementos interativos. A seguir, apresentamos algumas informações básicas sobre a utilização do software Storyboard\*\* , e outras informações também podem ser obtidas através do site <https://www.storyboardthat.com/pt/ajuda/storyboard-criador>.

**1º passo-** Acessar o site: [www.storyboardthat.com](http://www.storyboardthat.com)

**2º passo-** Clicar em “ Iniciar sessão”



Fonte: Autor, 2019

\* Jon Gress (2014). [digital] Visual Effects and Compositing. [S.I.]: New Riders. 23 páginas. ISBN 9780133807240

\*\* O Storyboard não é um software livre, mas no site [www.storyboardthat.com](http://www.storyboardthat.com) pode-se obter a versão Demo.

### **3º passo-** Criar uma conta



Fonte: Autor, 2019

### **4º passo-** Clique na segunda seta para traduzir a página, caso considere necessário.

**Primeira seta:** Não precisa pagar nada. Essa opção apenas aumentará os recursos para serem trabalhados. É opcional

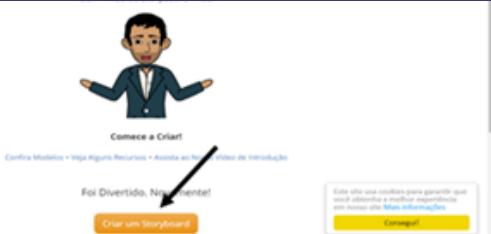


Fonte: Autor, 2019

### **5º passo-** É a mesma página anterior

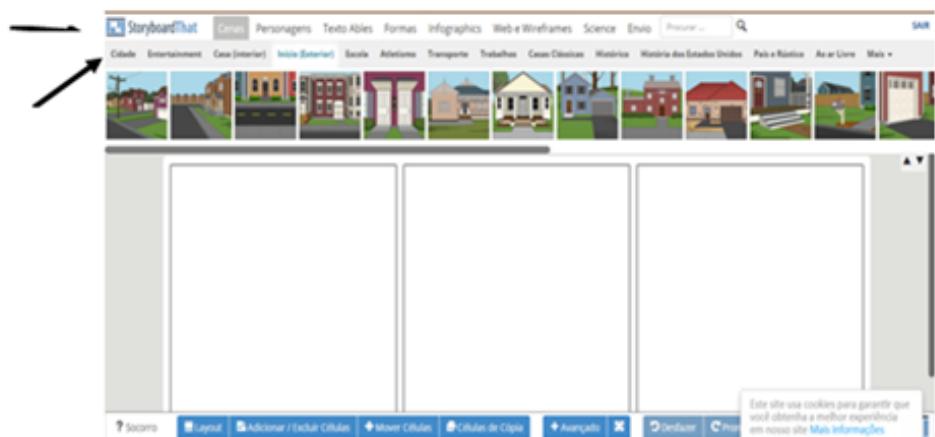
Clicar em “Criar um *Storyboard*” parte superior ou inferior da página





Fonte: Autor, 2019

**6º passo-** Essa primeira linha guiada pela 1<sup>a</sup> seta nos fornece cenários, personagens, balões entre outros. A segunda linha guiada pela 2<sup>a</sup> seta nos fornece opções de acordo com o selecionado na 1<sup>a</sup> linha.



Fonte: Autor, 2019

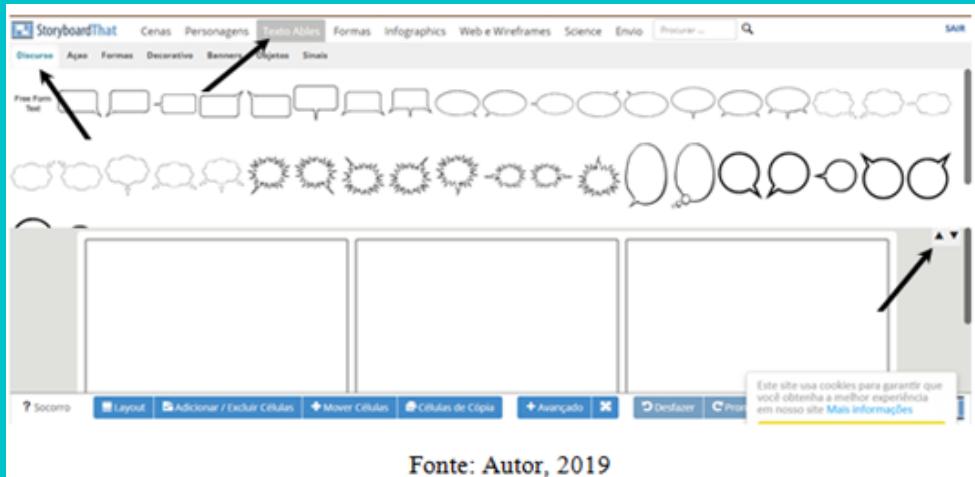
Nesse caso Clique em “Cenas” 1<sup>a</sup> linha, me dá a opção de cenários.

2<sup>a</sup> linha cliquei em início (exterior), me dá cenários externos



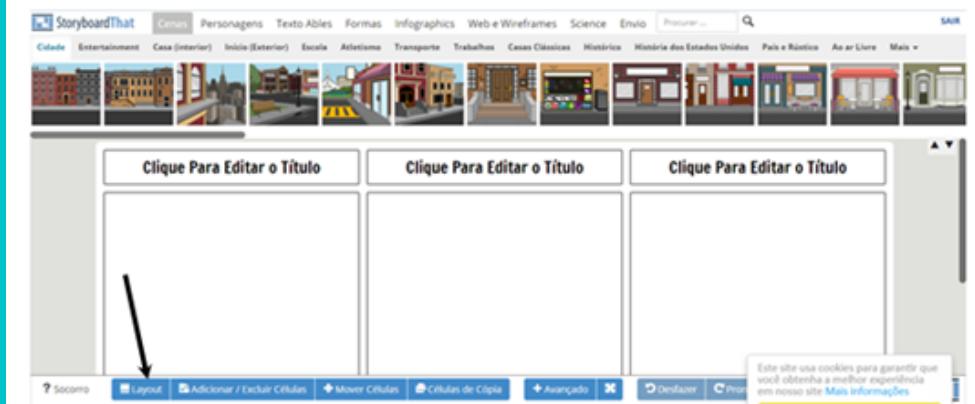
**7º passo-** Na mesma página da anterior

- Ao clicar em “Texto Ables” na primeira linha, surgem vários modelos de balões.
- Ao clicar em qualquer uma das ações da 2<sup>a</sup> linha vários tipos e formatos de balões surgindo. Esses são meus balões para “Discurso”
- A 3<sup>a</sup> seta é uma barra de rolagem para mais opções de balões, do modo discurso.



Fonte: Autor, 2019

#### 8º passo- Clicando em “Layout”



Fonte: Autor, 2019

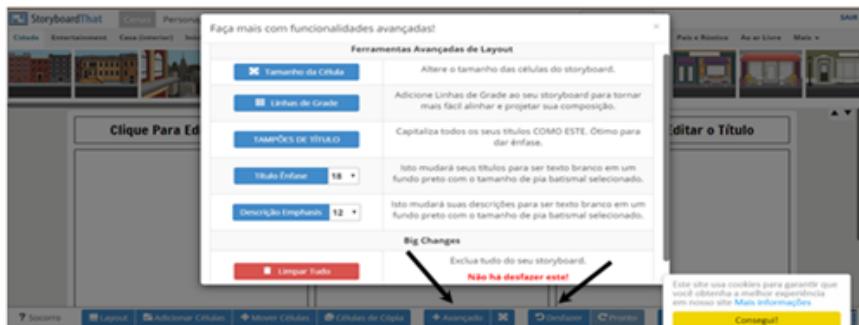
9º passo- As células do lado esquerdo são gratuitas, já as do lado direito requer adesão a um pacote premium. Clique no modelo que mais lhe agrada.



Fonte: Autor, 2019

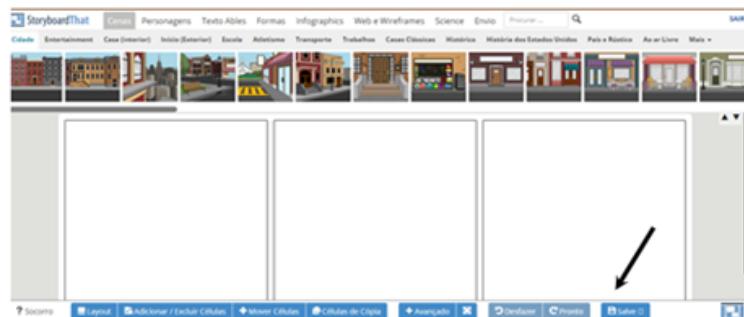
**10º passo-** Clicando em “Avançado” Abrirá essa caixa de informações, com várias opções para personalizar o seu *Storyboard*.

- clicando em “Desfazer” elimina a ação anterior na célula selecionada.



Fonte: Autor, 2019

**11º passo-** Clique em “Salvar” para guardar sua criação.



Fonte: Autor, 2019

**12º passo-** Depois de criada a sua História e clicando na opção salvar citada acima, aparecerá essa página com toda sua criação. As opções abaixo você usa como melhor lhe atende no que diz respeito a impressão, cópia, edição etc.



Fonte: Autor, 2019

## 4.2 Criando uma HQs.

Esse momento agora se trata da elaboração textual e criação das HQs fazendo uso do software Storyboard That.

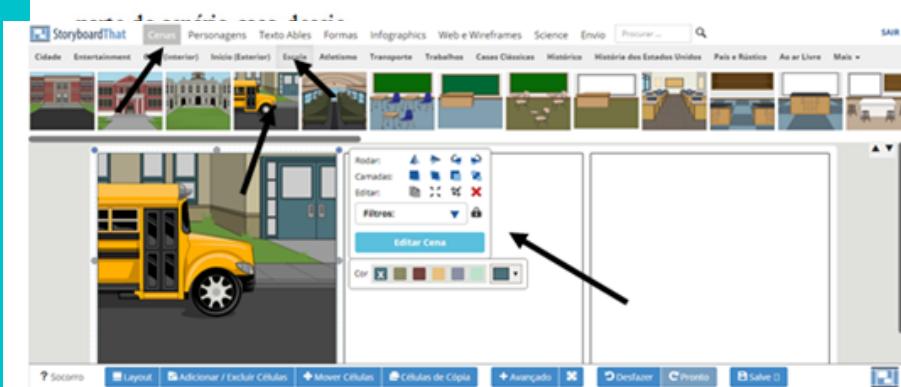
1º passo : Como preencher cada célula com o cenário?

1.1 Clique em "Cenas"

1.2 Escolha o cenário "Escola";

1.3 Clique na imagem desejada arraste e solte no local desejado.

1.4 Ao clicar na imagem aparecerá a janela "Editar cena" lhe dá a opção de mudar qualquer



Fonte: Autor, 2019

2º passo: Como preencher a célula com personagens?

2.1 Clicar em "Personagens;"

2.2 Escolha o personagem "Crianças;"

2.3 Clique no personagem desejado arraste e solte onde desejar;

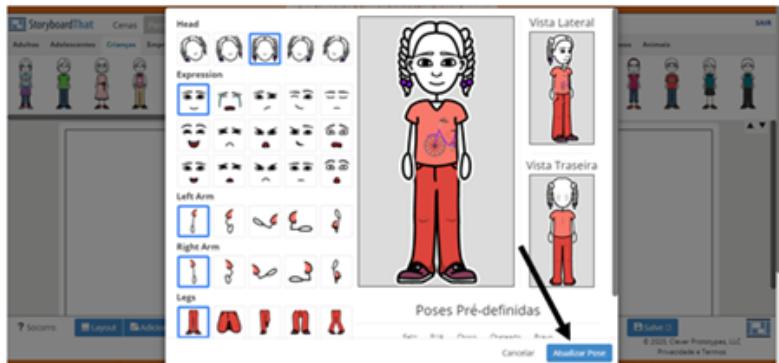
2.4 Clique no personagem para editá-lo.



Fonte: Autor 2019

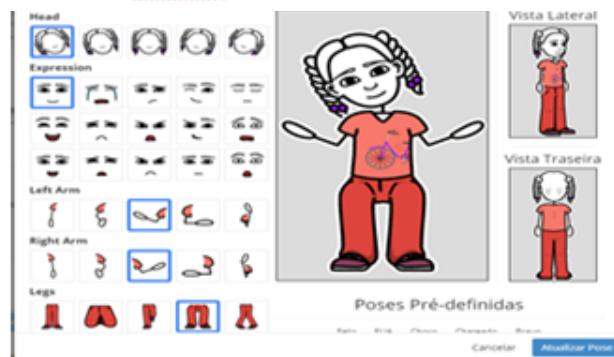
2.5 Ao clicar em “Editar pose” ver tela anterior. Aparecerá:

Essa tela lhe dando as opções de editar o formato de qualquer parte do personagem. Você visualizará as transformações à medida que for escolhendo as opções.



Fonte: Autor, 2019

2.6 Depois de finalizada, clicar em “Atualizar pose” ver tela anterior.



Fonte: Autor, 2019

**3º passo:** Como preencher a célula com texto?

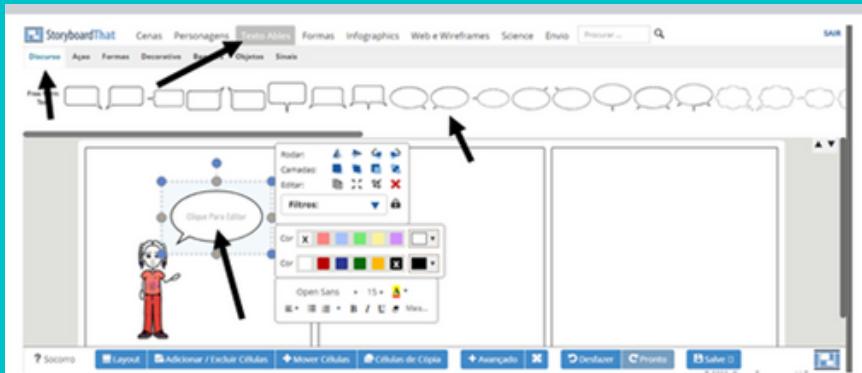
3.1 Clicar em “Texto Ables”

3.2 Escolher o tipo de balão “ Discurso;”

3.3 Clique no balão desejado arraste e solte onde desejar;

3.4 Clique dentro do balão para escrever seu texto e editá-lo como desejar.





Fonte: Autor, 2019

### 3.5 Clique fora do balão para visualizar sua edição do texto.



Esses foram os principais pontos para a construção de sua HQs. Como optamos por usar a versão Demo “gratuita – teste”, é possível construir três células por vez. Nesse caso, a sugestão é salvá-las em cada término ou, tirar um *print*<sup>43</sup> da tela.

Caso opte pela versão paga que comentamos no 4º passo, você poderá construir toda a sua HQs sem se preocupar em salvar a cada preenchimento de três células.

