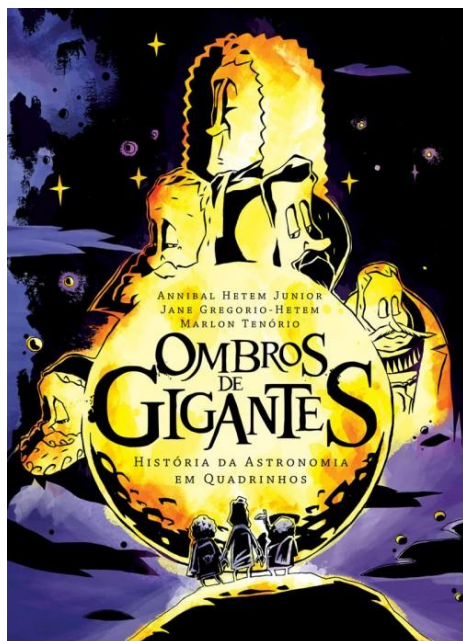


O Roteiro da Peça: “Ombros de Gigantes”

Figura 1: Ombros de Gigantes: Uma História da Astronomia em Quadrinhos



Personagens:

- Salviati
- Simplício
- Sagredo
- Barberine
- Dr. Vincenzo
- Dra. Horney
- Srta. Mahoney
- Srta. Marie
- Irmã Hildegard
- Isaac Newton
- Policial
- Motorista
- Passageira
- Bêbado
- Narrador
- Maquiadora

Site dessa imagem:

<http://www.marlontenorio.com/blog/tag/ombros-de-gigantes/>

Acessado em: 10/04/2012.

- Na sala estão sentados: Simplício, Sagredo e Salviati num sofá; Marie, Hildegard e Barberine em outro. Dr. Vincenzo entra conversando com a enfermeira quando entra a Dra. Karen:

Dr. Vincenzo: Bom dia Dra. Karen!

Dra. Karen: Bom dia Dr. Vincenzo!

Dr. Vincenzo: Dra. Karen esta é a enfermeira, Senhorita Mahoney. Senhorita Mahoney esta é a Dra. Karen Horney, a nova psiquiatra da clínica.

- Enfermeira e médica se cumprimentam com um beijo no rosto.

Dr. Vincenzo: Dra. Karen seja bem vinda a nossa equipe de trabalho. A Senhorita Mahoney vai apresenta-la aos pacientes. Aqui estão os prontuários... Tenham um bom dia!

- Juntas, médica e enfermeira se dirigem aos pacientes.

Mary: Bom dia pessoal!

Todos: Bom dia Srta. Mahoney!

Mary: Esta é a Dra. Karen Horney.

Todos: Bom dia Dra. Horney! Seja bem vinda!

Dra. Karen: Bom dia pessoal! Estou feliz por trabalhar com vocês!

Salviati: Eu sou Galileu, não confie naquele lá. Ele é mentiroso. Ele diz que o Sol gira em torno da Terra... Ele é um bobalhão.

Simplício: Eu ouvi tudo. E você, além de mentiroso é um maluco. Onde já se viu dizer que a Terra é que gira em torno do Sol... Tem cabimento?

Sagredo: Senhores, não briguem... O que a Dra. vai pensar de nós? Que somos loucos?! Permita que eu me apresente: Dra. Karen eu sou Andrea Sarti.

Simplício: Minhas sinceras desculpas Dra. Meu nome é Claudius Ptolomeu. Sou mentor da teoria Geocêntrica.

Barberine: É isso aí Pitô, você é o cara... (tosse) Desculpe-me pelo palavreado... Caso não me reconheceu eu sou o Papa Urbano VIII.

Salviati: Vêi, fala sério! Chamando seu amiguinho por apelido... Hum, que fofô!

Barberine: Tome cuidado Sr. Galileu com o que diz por aí. Muitos já morreram queimados por muito menos.

Salviati: Ai que medinho... Vou virar churrasquinho...

Dra. Karen: Calma Senhores. Não precisam brigar. Eu estou aqui para ouvi-los... Pelo visto, estamos cheios de celebridades por aqui!

Mary: A Senhora ainda não viu nada. Temos a Senhorita Marie...

Marie: Marie Curie a seu dispor.

Mary: É a Senhorita Hildegard.

Hildegard: Irmã Hildegard de Von Bingen.

Mary: Desculpe-me por interromper, mas é hora do remedinho de vocês. Srta. Hildegard, seu comprimidinho...

- Entrega um comprimido gigante e um copinho com água e, quando se vira Hildegard joga o comprimido...

Mary: Sr. Andrea vamos medir sua temperatura.

- Mostra um termômetro gigante e Andrea assustado olha para trás

Mary: Fique calmo Sr. Andrea. Este não é termômetro retal, este é de colocar debaixo do braço...

Mary: Agora vamos aplicar esta injeçãozinha no Sr. Ptolomeu.

- Mostra uma seringa gigante

Simplício: Promete que não vai doer?

Mary: Claro que não. Eu tenho mãos de fada...

Salviati: Vai doer, vai doer, vai doer...

Mary: Sr. Galileu não assusta seu colega.

- A enfermeira aplica a injeção e Salviati ri.

Barberine: Você tá rindo porque não viu o tamanho do supositório que te espera.

- Barberine pega um supositório na maleta da enfermeira

Salviati: Já vem esse Urbano VIII querendo me ferrar. Depois que virou Papa vive querendo queimar o meu filme.

Dra. Karen: Acalmem-se Senhores, já vamos voltar a nossa conversa.

Mary: Só falta o seu xarope Vossa Santidade, toma tudinho.

- Pega uma colher gigante e um vidrinho de xarope

Mary: Vamos Papa... de aviãozinho... de carrinho... Ah, então vai de martelinho.

- Bate com o martelo na cabeça de Barberine e quando ele grita ela coloca o remédio na sua boca.

Barberine: Por que só Marie Curie não toma remédio?

Mary: É que o tratamento de dela é de radioterapia.

Marie: Eu odeio humor negro!

Karen: Agora podemos voltar a nossa conversa.

Simplício: Veja Dra. O modelo de Universo que eu defendo...

- Apresenta o Modelo Geocêntrico

Simplício: Andrea faça de conta que a Hildegard seja o Sol e você, a Terra.

Simplício: De que lado o Sol está para você?

Sagredo: Do lado direito.

Simplício: Como faremos para o Sol passar para o seu lado esquerdo?

Sagredo: É só girar a Hildegard para a minha esquerda.

- Simplício gira Hildegard em torno de Andrea

Simplício: Viu é o Sol que se move em torno da Terra. Ele nasce no Leste e se põe no Oeste. É isso que vemos todos os dias...

- Salviati se levanta

Salviati: Quanta ingenuidade... O modelo correto é o de Copérnico, veja Dra.

- Apresenta o Modelo Heliocêntrico

Salviati: Andrea faça de conta que a Marie seja o Sol e você, a Terra.

Salviati: De que lado o Sol está para você?

Sagredo: Do lado direito.

Salviati: Como faremos para o Sol passar para o seu lado esquerdo?

Sagredo: Girando a Marie para a minha esquerda?

Salviati: Não existe outra maneira?

Sagredo: Penso que não...

- Salviati gira Andrea em torno de Marie Curie

Salviati: A Terra se move em torno do Sol. Copérnico, Kepler e muitos outros já sabiam disso, só não conseguiram provar essa teoria.

- Simplício parte para cima de Salviati e dá um tapa no seu rosto

Simplício: Você é um impostor.

- Sagredo separa a briga

Simplício: Quero ver você provar essa tese!

Salviati: Vou pegar o telescópio, apontar para cima e você vai ver estrelas...

- Pega o telescópio e aponta para cima

Simplício: Isso nem é um telescópio.

Salviati: É sim. É que vocês usam o telescópio assim...

- Aponta para o horizonte

Salviati: E eu uso assim...

- Aponta para cima.

Simplício: Você deve ter comprado esse brinquedinho numa loja de 1,99.

- Simplício se vira e Salviati assopra a buzina

Salviati: Tem razão. Eu comprei numa loja na Holanda...

Barberine: Ainda mando prender este maluco do Galileu em um castelo, para o resto da sua vida.

- Barberine se vira e Salviati, novamente, assopra a buzina.

Dra. Karen: Calma Senhores. Os senhores já falaram bastante vamos ouvir as meninas.

- Marie e Hildegard se levantam e dialogam

Marie: Depois dizem que são as mulheres que falam demais...

Hildegard: Tudo que nós queremos é o direito de fazer Ciência.

Marie: Esses "homens" ficam discutindo o sexo dos anjos.

Hildegard: Geocentrismo, Heliocentrismo...

Marie: Hypatia da Alexandria, muito antes de Copérnico, já defendia a teoria de que a Terra girava em torno do Sol e do movimento relativo dos corpos.

Hildegard: Parece que todos os cientistas são homens...

Marie: Homens e europeus...

Hildegard: Homens e europeus e cristãos.

Marie: Ainda quero ver uma mulher ganhando o prêmio Nobel de Física.

Dra. Karen: É meninas vocês tem razão. Mas agora é hora de descansar. Vão para seus quartos repousarem um pouquinho.

- Todos saem menos Salviati que se esconde atrás do sofá começa a procurar por algo em todos os lugares, quando acha um livro na biblioteca comemora e é surpreendido por Simplício.

Salviati: Eureka!

Simplício: Sabia que você era um impostor. Tudo o que você queria era encontrar esse "livrinho" do Newton para comprovar sua teoria. Espera que eu vou contar para o Urbano e você será condenado pelo Tribunal do Santo Ofício.

- Entram todos assustados, por último o Dr. Vincenzo.

Dr. Vincenzo: Silêncio. Calem-se todos. Vou chamar o segurança:
– Segurança.

- Música macho man entra o policial se exibindo e todos dançam

Policial: (apita). Silêncio que o Dr. Vincenzo vai falar.

Dr. Vincenzo: Tenho algo importante a declarar. Já faz tempo que venho investigando e descobri que nenhum de vocês é doente. Vocês fingem-se de loucos, mas na realidade são todos cientistas de verdade.

Dra. Karen: Como assim?

Dr. Vincenzo:

- O Sr. Salviati é um grande historiador italiano que descobriu que havia um tesouro aqui no manicômio.

- O Sr. Simplício é um espião americano que queria se apossar desse tesouro.

- O Sr. Barberine é um cientista do alto clero do Vaticano.

- Esse jovem, Sagredo, é agente da INTERPOL.

- E as meninas Marie e Hildegard são da comissão de ética da ONU.

- Vejam todos, o tesouro que ele encontrou:

- Levanta o Livro Principia e as Leis de Newton

Dr. Vincenzo: Nele contém as famosas leis de Newton. Vejam como elas estão presentes no nosso cotidiano:

- Entra um ônibus (um motorista gordo, uma moça e um bêbado)
O ônibus freia bruscamente e o bêbado abraça a moça.

Bêbado: Adoro a primeira lei de Newton.

Narrador: O princípio da Inércia nos diz que todo corpo em repouso tende a manter-se em repouso e todo corpo em movimento tende a manter-se em movimento.

Moça: (dá um tapa na cara do bêbado) Eu prefiro a terceira Lei de Newton.

Narrador: A Lei de Ação e Reação nos diz que para toda força de ação existe uma força de reação de mesma intensidade, mesma direção e sentido contrário.

Bêbado: Culpa desse motorista gordo que não sabe dirigir.

Motorista: Gordo eu?!

Bêbado: Baleia, rolha de poço, balofo, picolé de banha... corinthiano Ronaldo.

Motorista: Auto lá. Não vamos exagerar! Eu não sou gordo, eu só estou no planeta errado.

Bêbado: E o bêbado ainda sou eu...

Narrador: Pela Segunda lei de Newton se o motorista fosse para a Lua, seu peso seria cerca de oito vezes menor que seu peso na Terra, pois enquanto a gravidade na Terra é de $9,8 \text{ m/s}^2$, na lua é de $1,6 \text{ m/s}^2$.

- Sai o ônibus

Dra. Karen: Quer dizer que todos nós aqui somos “normais”.

Dr. Vincenzo: Auto lá Dra. que eu não terminei... a uma peruca loira) o que vocês não sabem é que o Livro que eles tanto procuravam, eu já sabia onde estava. Sabe por quê?

Porque fui eu que escrevi o Principia. Eu sou Isaac Newton!

Se eu enxerguei mais longe que outros, foi porque eu subi em ombros de gigantes!

Teatro Científico: Uma Ferramenta Didática para o Ensino de Física

TEATRO CIENTÍFICO: O ENSINO DE FÍSICA EM QUATRO ATOS

GIMENEZ, Hercules¹
RINALDI, Carlos²

Figura 2: Teatro Científico: o Ensino de Ciências Naturais em Quatro Atos



Site dessa imagem: <http://www.grupouninter.com.br/noticias/?p=517> Acessado em 09/11/2012

Material Didático produzido a partir da Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Universidade Federal de Mato Grosso, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências Naturais.

TEATRO CIENTÍFICO:

¹ Licenciado em Matemática pela Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT
Especialista em Psicopedagogia pelo Instituto Cuiabano de Educação – ICE
Mestrando em Ensino de Física pela Universidade Federal de Mato Grosso – UFMT
hercules_gimenez@yahoo.com.br

² Licenciado em Ciências com Habilitação em Física pela Universidade Federal de Mato Grosso – UFMT
Mestre EM Física na sub-área Ensino de Física pela Universidade Federal Fluminense - UFF
Doutor em Educação pela Universidade Federal de Mato Grosso – UFMT
rinaldi.ufmt@gmail.com

Uma Ferramenta Didática para o Ensino de Física

PRIMEIRO ATO

Figura 3: A escolha do melhor caminho



Site dessa imagem: <http://carreiras.empregos.com.br/carreira/administracao/noticias/plano-de-carreira.shtm>.
Acessado em 09/11/2012

O PLANEJAMENTO: COMO QUASE TUDO COMEÇA E QUASE NADA TERMINA COMO COMEÇOU

PRIMEIRO ATO: O PLANEJAMENTO: COMO QUASE TUDO COMEÇA E QUASE NADA TERMINA COMO COMEÇOU

“[...] No decorrer da viagem, Alice encontra muitos caminhos que seguiam em várias direções. Em um dado momento, ela perguntou a um gato sentado numa árvore: Podes dizer-me, por favor, que caminho devo seguir para sair daqui? Isso depende muito de para onde queres ir - respondeu o gato. Preocupa-me pouco aonde ir - disse Alice. Nesse caso, pouco importa o caminho que sigas - replicou o gato”.

ALICE NO PAÍS DAS MARAVILHAS - Lewis Carroll

Normalmente uma atividade pedagógica começa pelo planejamento. Se sabemos onde queremos chegar, se torna mais fácil decidir qual caminho seguir. No caso específico do ato de planejar a ferramenta didática, na qual propomos o Teatro como recurso didático no Ensino de Física apresentamos, não como regra, mas sim como pontos para reflexão, o caminho que buscamos (e muitas vezes nos perdemos) seguir durante o nosso trabalho para atingirmos nossos objetivos e responder as nossas indagações. Qualquer projeto educacional que pretendemos desenvolver, devemos, antes de qualquer coisa, buscar conhecimentos sobre o material de ensino em três aspectos fundamentais:

- A **questão diretriz** que pretendemos responder com o desenvolvimento do Projeto (é importante saber formular perguntas, pois a busca de respostas é que move e orienta os fazeres pedagógicos de uma ferramenta didática);
- O **evento educativo** em que a ferramenta didática será desenvolvida (lembrar que um evento educativo, segundo Novak, congrega Professor, Aprendiz, Currículo, Contexto e Avaliação. É nesse momento em que definimos o campo e os sujeitos da pesquisa);
- O **campo conceitual** que fundamentará teoricamente o Projeto Educacional (buscar informações sobre questões relacionadas ao processo de ensino e aprendizagem, à avaliação, aos conceitos científicos do material de ensino e aos conteúdos específicos da ferramenta);

Buscamos no Projeto Educacional refletir sobre as potencialidades do Teatro na construção de conceitos científicos na perspectiva da Aprendizagem Significativa Crítica e se a Ferramenta Didática proporcionou, através de um Patamar Intermediário (Risco), a passagem de um Patamar de Aprendizagem Escolar para

outro imediatamente mais elevado (da Demanda Passiva para a Aprendizagem Ativa). Essa era a nossa **pergunta diretriz**, e a sua?

Conforme já mencionamos no referencial teórico dessa Dissertação, o Teatro é uma ferramenta didática com vários enfoques educacionais. Busque conhecer como o Teatro vem sendo trabalhado nas Escolas, quais os seus objetivos, seus resultados e outras informações que possam te auxiliar na formulação da sua pergunta. É importante, nessa fase, que você conheça também a realidade da Escola que você pretende desenvolver sua ferramenta didática e o público a quem se destina seu trabalho. Se possível, escolha a Escola que você trabalha e a(s) turma(s) que você leciona, uma vez que o trabalho requer uma relação de afetividade entre professor e alunos na troca de significados entre os conceitos que se ensina e os conceitos que se aprende em um evento educativo.

A peça teatral “Ombros de Gigantes” foi produzida a partir da releitura da peça “A Vida de Galileu” de Bertold Brecht. A escolha do texto original teve como critério dois aspectos: o conteúdo conceitual contido no texto (Revolução Copernicana) e o fato de ser uma peça didática de um autor crítico e revolucionário (Revolução Social). O roteiro da comédia foi proposta pelo Professor e (re) construída pelos alunos durante a fase de desenvolvimento da ferramenta. Esse diálogo que permeou a peça teatral em todas as suas fases foi o nosso **evento educativo**.

Possivelmente você encontrará em seu ambiente natural (sua Escola com seus alunos) outra realidade, mas terá sempre como lugar comum os elementos de um evento educativo (Professor, Aluno, Currículo, Avaliação e Contexto) a serem analisados, não separadamente, na individualidade de cada elemento, mas nas relações estabelecidas entre os eles. Esta é uma tarefa que deve iniciar assim que definir a Escola e a(s) turma(s) envolvida(s) e não termina com o Projeto.

Utilizamos como aporte teórico a Teoria de Aprendizagem Significativa de Ausubel, Teoria de Educação Humanista de Novak, a Teoria de Aprendizagem Significativa Crítica de Moreira, o Modelo Heurístico de Aprendizagem Escolar de Barolli e Villani e Conceitos de Teatro, de Magaldi. Uma dica que eu acho

importante nesse momento é, assim que você definiu a pergunta diretriz, busque inicialmente respostas em artigos e, posteriormente, analisando os melhores (em sua opinião) verifique as bibliografias recomendadas pelos autores dos artigos selecionados (a princípio dois a três de cada assunto). Isso poupa tempo e direciona a pesquisa bibliográfica.

Figura 4: Fazendo o Check in List



FAZENDO O CHECK IN LIST

Fase inicial do Pré-Projeto: o que eu preciso ter definido (passivo de mudança durante o processo) para apresentar a proposta à comunidade escolar:

Site dessa imagem: <http://opesadelodacasaproprias.blogspot.com.br/2012/06/dicas-para-vistoria-do-seu-imovel-novo.html>
Acessado em 09/11/2012

• Tema:
• Instituições Envolvidas:
• Escola(s):
• Universidade(s):
• Parceiro(s):
• Público Alvo:
• Sujeitos envolvidos na Pesquisa:
• Evento Educativo:
• Questão Diretriz:
• Objetivos:
• Divulgação dos Resultados:
• Bibliografias a Consultar:
• Cronograma:

**TEATRO CIENTÍFICO:
Uma Ferramenta Didática para o Ensino de Física**

SEGUNDO ATO

Figura 5: Uma boa ideia deve ser compartilhada



Site dessa imagem: <http://julianariso.blogspot.com.br/> . Acessado em 09/11/2012

**A IMPLANTAÇÃO DO PROJETO: QUEM QUER
COMPRAR UMA IDEIA?**

SEGUNDO ATO: A IMPLANTAÇÃO DO PROJETO: QUEM QUER COMPRAR UMA IDEIA?

Era uma vez uma colônia de ratos, que viviam com medo de um gato. Resolveram fazer uma assembleia para encontrar um jeito de acabar com aquele transtorno. Muitos planos foram discutidos e abandonados. No fim, um jovem e esperto rato levantou-se e deu uma excelente ideia: - Vamos pendurar uma sineta no pescoço do gato e assim, sempre que ele estiver por perto ouviremos a sineta tocar e poderemos fugir correndo. Todos os ratos bateram palmas; o problema estava resolvido. Vendo aquilo, um velho rato que tinha permanecido calado, levantou-se de seu canto e disse: - O plano é inteligente e muito bom. Isto com certeza porá fim à nossas preocupações. Só falta uma coisa: quem vai pendurar a sineta no pescoço do gato?

A ASSEMBLÉIA DOS RATOS - Fábula de Esopo

Não basta ter boas ideias e grandes projetos é preciso comunicar as suas ideias de forma a conseguir, na comunidade, aliados que desejam, como você, desenvolver o referido projeto. No nosso caso o pré-projeto (preferimos assim chamar por que inicialmente o Projeto é apenas uma intenção, um pré-projeto, somente com a aprovação da comunidade que vai participar que ele passa a ser projeto de construção coletiva) foi apresentado, inicialmente, para a Direção e Coordenação da Escola – ainda na Semana Pedagógica no início do ano letivo e para o CDCE (primeira reunião do ano letivo), mostrando estar em conformidade com o Projeto Político Pedagógico da Escola e argumentando sobre as possibilidades de produzir melhorias nas condições de ensino e aprendizagem dos sujeitos envolvidos.

Na sequência, comunicamos o pré-projeto para os Professores das turmas envolvidas para conseguirmos aliados (um representante de cada área do conhecimento: Ciências Naturais, Matemática e suas Tecnologias; Ciências Humanas e suas Tecnologias e Linguagem, Códigos e suas Tecnologias) no processo de planejamento das atividades, o acompanhamento das etapas em desenvolvimento e avaliação dos alunos e da ferramenta. Dica: aproveite um momento em que os Professores estão reunidos para fazer esta comunicação (é difícil reunir todos os

Professores que poderão de ajudar em um único momento). Peça dez minutos para este fim numa reunião, como a primeira Reunião Pedagógica, o primeiro Conselho de Classe ou a primeira Sala de Educador do ano letivo. Precisamos de muitas pessoas envolvidas para conseguirmos *pendurar a sineta no pescoço do gato*.

Finalmente a proposta foi apresentada aos alunos, sem os quais não haveria projeto. A questão é: como apresentar essa proposta para os alunos de forma clara, porém sem excesso de formalidades, séria e ao mesmo tempo empolgante? Começamos justificando o porquê de escolhermos justamente essa Escola e essas turmas para desenvolvermos nosso Projeto Educacional. A Escola Estadual “Professora Maria de Fátima Gimenez Lopes” pelo fato de ser o pesquisador um professor dessa unidade Escolar e as turmas do 9º ano A e B, por ser o pesquisado professor dessas turmas e ser nessa fase de estudos que se iniciam os estudos de Química e Física na disciplina de Ciências Naturais.


O convite é uma das partes mais importantes da implantação da Ferramenta Didática. Você não escolhe e nem convoca, você convida. De forma clara, carinhosa e com entusiasmo. Ninguém se motiva em fazer algo que você apresenta com desânimo e inseguro. Fale sobre o que você pretende fazer *com eles* e não o que você pretende fazer *para eles*. A construção do Projeto é coletiva, embora a coordenação das atividades seja do Professor.

Deixe claro no convite (faça isso por escrito e de preferencia com recurso visual atrativo para o público a quem destina) o **dia**, o **horário** (início e término), o **local** e a **pauta** da reunião. Leia o convite antes de entregar para cada aluno da turma. Isso faz com que os alunos interessados se motivem a participar, que levem a sério o convite e se preparem para o primeiro encontro do grupo. Para que a reunião seja bem sucedida é importante que antes de formalizar o convite para os alunos, o Professor comunique a Coordenação da Escola para que possa reservar uma sala e preparar o ambiente para que os alunos sintam-se acolhidos e conseqüentemente, a vontade para se expressarem, questionando, sugerindo e comentando as ideias expostas na proposta.



Figura 6: Modelo de convite para participar do Grupo Teatral

MODELO DE CONVITE

• **Parte Externa:**

<p><u>PAUTA DA REUNIÃO</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Apresentação do Resumo do Projeto 2. Leitura da Resenha do Texto 3. Definição do Grupo Teatral 4. Redação do Contrato Didático 5. Mesa Redonda 6. Agenda do Grupo 	 <p>Site dessa imagem: http://www.ufscar.br/ouroboros/cienciaemcena.html Acesso em 09/11/2012</p>
---	---

• **Parte Interna:**

 <p><u>CONVITE</u></p> <p>Se você é um cientista que gosta de Teatro ou se é um artista que gosta de Ciências, venha fazer parte do nosso Grupo de Teatro Científico.</p> <p>Site dessa imagem: http://diariodoenoque.blogspot.com.br. Acesso em 09/11/2012</p>	<p>Local:</p> <p>Dia:</p> <p>Horário:</p>  <p>Site dessa imagem: http://diariodoenoque.blogspot.com.br Acesso em 09/11/2012</p>
--	---



FAZENDO O CHECK IN LIST

Fase de Implantação do Projeto: o que eu preciso ter definido para iniciar o desenvolvimento das atividades pedagógicas com os alunos.

Site dessa imagem: <http://opesadelodacasaproprias.blogspot.com.br/2012/06/dicas-para-vistoria-do-seu-imovel-novo.html>
Acessado em 09/11/2012

a) Apresentação da proposta para a Direção e Coordenação da Escola:
b) Aprovação da proposta pelo CDCE:
c) Planejamento coletivo com os Professores colaboradores:
d) Composição do Grupo Teatral:
e) Escolha do Texto Original:
f) Seleção dos Conteúdos Científicos a serem abordados na Peça:
g) Seleção de temas para os trabalhos
h) Redação do Roteiro da Peça:
i) Definição de local, dia da semana e horário para as Reuniões:
j) Comunicação da Agenda de Atividades aos Responsáveis:

**TEATRO CIENTÍFICO:
Uma Ferramenta Didática para o Ensino de Física**

TERCEIRO ATO

Figura 7: A construção coletiva de um Projeto Educacional



Site dessa imagem: <http://profimaradigital.pbworks.com/w/page/35271833/Atividades%20Variadas>.
Acessado em 09/11/2012

**O DESENVOLVIMENTO DO PROJETO: UM
TRABALHO COLETIVO DE COOPERAÇÃO E
SUPERACÃO**

TERCEIRO ATO: O DESENVOLVIMENTO DO PROJETO: UM TRABALHO COLETIVO DE COOPERAÇÃO E SUPERAÇÃO

*Era ele que erguia casas
Onde antes só havia chão.
Como um pássaro sem asas
Ele subia com as casas
Que lhe brotavam da mão.
Mas tudo desconhecia
De sua grande missão:
Não sabia, por exemplo
Que a casa de um homem é um templo
Um templo sem religião
Como tampouco sabia
Que a casa que ele fazia
Sendo a sua liberdade
Era a sua escravidão.*

O OPERÁRIO EM CONSTRUÇÃO – Vinícius de Moraes

Assim como o conhecimento deve servir a humanidade como instrumento transformador e libertador, o trabalho não deve ser entendido apenas como recurso de sobrevivência para uns e de enriquecimento para outros, mas sim como instrumento dignificante, edificante e libertador para aqueles que trabalham. Nossa proposta envolve trabalho e conhecimento nessa perspectiva. E para melhor entendermos essas questões julgamos pertinente incentivar o trabalho em grupo que valoriza mais a cooperação que a competição.

Como o nosso trabalho propõe o Ensino de Ciências Naturais utilizando como recurso didático o Teatro, vamos dividir esse ato em três relações importantes: *O texto e o currículo; o ator e o personagem; a peça e o público*. Os exemplos valem como dicas e não como regras.

A escolha do texto original³ é de suma importância, pois se já temos definido quais os conteúdos do currículo pretendemos trabalhar na produção da peça, devemos escolher um texto (ou mais que um) que possa servir de suporte para escrevermos o roteiro da peça que vamos construir com os alunos. Esse texto não precisa ser necessariamente uma peça teatral (normalmente não é), pode ser um

³ Texto que servirá de suporte para a redação do Texto Teatral. Exemplo: usamos o texto: “A Vida de Galileu” de Bertold Brecht para escrevermos a Comédia: “Ombros de Gigantes”.

conto, uma poesia, um artigo, uma fábula ou qualquer outro gênero literário com potencial para virar uma peça teatral.

Nesse momento o Professor coloca suas habilidades de leitura e de redação em prol construção de um texto que aborde os conteúdos centrais (outros surgirão em seu entorno durante os debates na construção da peça e em sala de aula) do seu planejamento e que tenha tantos personagens quantos forem necessários para encaixar todos os interessados em atuar, ou seja, você não contrata atores para interpretar personagens, mas sim, cria um personagem para cada ator. Dessa forma, a construção da peça torna-se tão dinâmica quanto à própria Arte e a Ciência.

Alguns alunos desistem no meio do caminho, outros entram. Alguns trocam de personagem com os colegas, outros não querem mais atuar, querem cantar, dançar ou ajudar de alguma outra forma, como por exemplo, na cenografia, na iluminação ou na sonoplastia. Leve isso em conta ao preparar seu projeto de peça teatral. Por esse motivo que recomendamos que o Projeto comece no início do ano letivo, pois o grupo só se torna solidário a partir de um bimestre de trabalhos desenvolvidos. É importante que cada um participe do grupo fazendo aquilo que acredita fazer melhor, pois isso lhe proporciona prazer e eleva a sua autoestima. Antes disso não podemos concluir o texto da peça e, conseqüentemente não podemos iniciar o processo de criação cenográfica (cenários, figurinos, acessórios e outros), inclusive os recursos audiovisuais (iluminação e sonoplastia).

A habilidade (e sensibilidade) do professor mediador nesse processo criativo deve ser tal que possibilite, inclusive, acrescentar na peça a música e a dança. Muitos alunos querem participar cantando ou dançando. Às vezes essas artes (música e dança) são inseridas na peça para contemplar todos os alunos que desejam participar da peça. Mesmo quando essa inserção acontecer em forma de apêndice na peça, não podemos perder o foco das discussões científicas que permeiam o texto teatral.

Normalmente os alunos preferem Comédia a Drama, e isso é um ponto em nosso favor quando trabalhamos o teatro científico. Enquanto o Drama busca mais a aproximação do ator com o personagem e as emoções e os sentimentos do público, a Comédia, através da sátira, trabalha mais a crítica social de forma irreverente e com

humor que além de arrancar risos dos espectadores, liberta o ator na interpretação do seu personagem e permite maior interação com o público que extraem do texto suas próprias reflexões, suas críticas e considerações sobre o tema da peça.

Existem muitas técnicas que podem ser utilizadas em oficinas e laboratórios de Teatro, porém este não é o foco do nosso trabalho. Não pretendemos formar nem atores nem cientistas, mas sim estudantes mais comunicativos, com mais autonomia no processo de aprendizagem, mais cooperativos nas atividades coletivas, mais críticos frente às informações, mais afetuosos nas relações interpessoais e mais confiantes no seu potencial de realizações.

Alguns princípios, porém, são importantes durante a montagem da peça e os ensaios, como por exemplo, procurar não ficar de costas para o público (a menos que a cena exija), falar em bom tom (nem sussurro nem grito), articulando bem as palavras, usar o corpo todo para se expressar (principalmente os gestos com as mãos, que normalmente os alunos não sabem o que fazer com elas), posicionar bem no palco, prestar atenção na deixa (conhecer o texto como um todo), dar ritmo aos diálogos, improvisar quando necessário (frente aos equívocos que, inevitavelmente surgirão durante as apresentações) dentre outros.

No processo de preparação dos alunos para a apresentação, destacamos quatro questões importantes a serem observadas pelo professor, com relação aos atores, cenógrafos, técnicos e auxiliares: a pesquisa que os alunos realizam sobre os personagens e os textos que se relacionam com a peça; as leituras compartilhadas sobre os textos (dramáticos, científicos e outros) durante as reuniões e as aulas, o diálogo sobre os problemas que surgem durante o processo de construção da peça e as ações concretas, como a construção de cenários, figurinos etc.

A preparação do público também é importante. Não podemos ser ingênuos de pensar que um grupo de alunos vai prestar atenção (e gostar) numa peça que aborde um tema totalmente por eles desconhecido, num ambiente inadequado e ainda mal interpretada por seus atores e atrizes. Portanto, preparar um espetáculo envolve: preparar os atores para uma boa atuação, preparar o ambiente com boa iluminação, boa acústica, bem climatizado, palco com um cenário bonito, bom figurino e

maquiagem, cadeiras para todos com boa visibilidade e principalmente com um texto a altura da interpretação crítica dos atores e do público segundo sua formação intelectual, cultural e artística.

FAZENDO O CHECK IN LIST



Fase de Desenvolvimento do Projeto: o que eu não posso esquecer para que o espetáculo seja um sucesso.

Site dessa imagem: <http://opesadelodacasaproprias.blogspot.com.br/2012/06/dicas-para-vistoria-do-seu-imovel-novo.html>
Acessado em 09/11/2012

1. Adaptar o Texto Original pensando em dois aspectos:
<ul style="list-style-type: none"> • Estar de acordo com planejamento em relação aos conteúdos programáticos do currículo • Atender a todos os alunos interessados em participar da peça
2. Distribuir os papéis:
<ul style="list-style-type: none"> • Atores • Atrizes
3. Distribuir as funções:
1. Cenário
2. Figurino
3. Sonoplastia
4. Iluminação
5. Maquiagem
4. Organizar a Agenda:
1. Reuniões
2. Ensaios
3. Apresentações
5. Relacionar os Recursos Materiais:
<ul style="list-style-type: none"> • Roupas e Fantasias • Materiais para cenário (tecidos, papéis, tinta, etc.) • Camisetas (do grupo) • Transporte, hospedagem e alimentação (caso participem de festivais em outros municípios)

**TEATRO CIENTÍFICO:
Uma Ferramenta Didática para o Ensino de Física**

QUARTO ATO

Figura 8: Avaliação da Ferramenta Didática



Site dessa Imagem: <http://cursosdosenac.com.br/planejamento-e-avaliacao-no-processo-ensino-e-aprendizagem-no-senac>. Acessado em: 09/11/2012.

**AVALIAÇÃO: UM TRABALHO COLETIVO,
INTERDISCIPLINAR E PERMANENTE**

QUARTO ATO: AVALIAÇÃO: UM TRABALHO COLETIVO, INTERDISCIPLINAR E PERMANENTE

*Manhê! Tirei um dez na prova
Me dei bem tirei um cem
E eu quero ver quem me reprova
Decorei toda lição
Não errei nenhuma questão
Não aprendi nada de bom
Mas tirei dez (boa filhão!)
Quase tudo que aprendi,
Amanhã eu já esqueci
Decorei, copieei, memorizei,
Mas não entendi*

ESTUDO ERRADO – Gabriel o Pensador

O ato de avaliar nos remete a ideia de medir, e medir só é possível através de comparações. O problema é que nem tudo podemos quantificar através de medidas e cálculos. Enquanto pensarmos a avaliação escolar como instrumento classificador de alunos e quantificador de conhecimento, focado na memorização de conteúdos e reprodução de conceitos estaremos reforçando um modelo ultrapassado de educação escolar. Adotamos em nosso trabalho um sistema de avaliação fundamentada no trabalho coletivo, interdisciplinar, no processo focado na aprendizagem significativa.

Nessa concepção de avaliação emancipatória⁴, o processo de avaliação deve ser participativo (o professor não avalia sozinho) e contínuo (não é um fim, mas sim um processo), cuja função é investigar o nível de aprendizagem em que se encontra o aluno com relação a um determinado conceito ou procedimento do currículo (conhecimentos prévios, avanços e dificuldades), buscando um diagnóstico (individual e da turma) para redimensionar as ações pedagógicas e educativas a fim de auxiliar os alunos no processo de aprendizagem.

Em nosso trabalho utilizamos diferentes instrumentos de avaliação como: avaliação diagnóstica, para verificar os conhecimentos prévios dos alunos sobre os conceitos que pretendíamos trabalhar na peça teatral, no início da pesquisa. Porém

⁴Esse novo sistema de avaliação está fundamentado nas regras comuns sobre o processo avaliativo, contidas no Art. 24, inciso V da Lei 9394, projetada em 1988 e aprovada em 1996.

este não foi o único meio de investigação no início da pesquisa. Utilizamos também os conceitos e pareceres descritivos do Conselho de Classe no primeiro bimestre para verificarmos o patamar de aprendizagem escolar que cada aluno se encontrava nessa etapa da pesquisa para escolhermos os sujeitos da pesquisa. Escolhemos os alunos que se encontravam no segundo patamar de aprendizagem escolar, a demanda passiva e, para verificar se este grupo (vinte a quatro), através do projeto (Teatro Científico no Ensino de Física), assumiu uma postura diferente no evento educativo, melhorando suas relações com o professor, com os colegas e com o material de ensino em seu contexto.

Usamos a observação participante durante todo o processo de coleta de dados referentes ao projeto e, através das nossas anotações no diário de campo, buscamos verificar os avanços dos alunos na construção do conhecimento. O diálogo esteve presente em todas as atividades pedagógicas e fragmentos de falas dos atores sociais nos auxiliaram na análise dos resultados, onde buscamos, através do método hermenêutico-dialético, tecer uma teia de relações entre o campo conceitual e o metodológico da pesquisa na busca de respostas às questões diretrizes que propomos responder no desenvolvimento do evento educativo.

Além da avaliação cumulativa que realizamos com os sujeitos da pesquisa, buscando verificar seus avanços na construção de conceitos em relação à avaliação diagnóstica aplicada no início dos trabalhos, recorreremos novamente ao Conselho de Classe (terceiro bimestre) para verificar os conceitos e os pareceres descritivos (agora apenas da amostra) e ao diálogo com os professores (um de cada área do conhecimento) que concederam a entrevista e se dispuseram a auxiliar-nos no processo de avaliação. Recorreremos também à discussão em grupo (Grupos Focais). Nos reunimos com os dois grupos (doze alunos que atuaram como atores e cenógrafos e doze que participaram apenas como espectadores) para falarmos sobre a experiência vivida (e vívida) por eles no desenvolvimento da ferramenta didática.

Não importa quantas e quais ferramentas você utiliza na sua avaliação, mas sim, que essas ferramentas sejam coerentes com sua prática pedagógica diária. Não devemos ministrar uma aula extremamente tradicional e exigir dos alunos um mapa

conceitual como avaliação. Nem tão pouco uma aula de campo e solicitar que os alunos façam uma prova com dez questões objetivas. Sugerimos, então que esta avaliação seja um processo contínuo e participativo com foco na Aprendizagem Significativa Crítica, tendo as funções diagnóstica, prognóstica e investigativa e que sirvam para mudanças na ação pedagógica do professor num processo cíclico de planejar, desenvolver, acompanhar, refletir e (re) planejar.

FAZENDO O CHECK IN LIST



Fase de Avaliação: o que devo observar durante todo o processo de avaliação.

Site dessa imagem: <http://opesadelodacasaproprias.blogspot.com.br/2012/06/dicas-para-vistoria-do-seu-imovel-novo.html>
Acessado em 09/11/2012

1. Avaliação Conceitual:
• Fase inicial: investigar os conhecimentos prévios
• Fase intermediária: observação de falas e produções em torno dos conceitos científicos contidos na peça e em seu entorno
• Fase final: investigar os avanços em relação aos conteúdos trabalhados
2. Avaliação Procedimental: verificar a forma com que os atores sociais organizam seus trabalhos:
• Como registram e comunicam os elementos do projeto
• Como organizam sua agenda de atividades diárias
3. Avaliação Atitudinal: observar as mudanças de atitudes dos alunos frente às atividades propostas e adversidades do cotidiano, observando:
• Relação com o Professor (do projeto e com os das outras disciplinas)
• Relação com os colegas (do grupo e com os demais da sala)
6. Relação com o Conhecimento Científico
7. Sensibilidade pela Arte