



*“Quando não se sabe para que porto estamos indo, não existe vento a favor.”*

**(Sêneca)**

**Para ser profissional líder é preciso estar à frente...**

**À frente do seu tempo, das pessoas, de si mesmo... É preciso antes de tudo descobrir-se e aceitar-se.**

**“ O segredo não é correr atrás das borboletas... É cuidar do jardim para que elas venham até você.”**

*Mário Quintana*



## X MOSTRA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA DA E.E.E.M. ARNULPHO MATTOS CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO.

### Tema do Mostra: A GÊNESE DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA ESTÁ NA EDUCAÇÃO

*“Entender o presente e vislumbrar o futuro para um mundo melhor”*

#### Objetivos

- Promover o desenvolvimento da criatividade e da capacidade inventiva e investigativa nos estudantes, para despertar vocações e incentivar a pesquisa na escola;
- Incentivar o desenvolvimento do conhecimento científico, a partir da oportunidade de intercâmbio entre professores e alunos;
- Estimular o planejamento e a execução de projetos por alunos, incentivando o desenvolvimento da produção científica.
- Divulgar o avanço científico-tecnológico educacional alcançado pelos alunos no que se refere às habilidades e atitudes investigadoras;
- Valorizar os aspectos qualitativos da produção científica.

#### Justificativa

Propiciar ao aluno um maior desenvolvimento na aprendizagem através da pesquisa, leitura, exposição das aulas teóricas através das práticas a serem apresentadas pelos alunos durante a X Mostra de Ciências e Tecnologia da E.E.E.M. Arnulpho Mattos, a qual é uma das estratégias de divulgação dos trabalhos realizados para a comunidade escolar.

A X Mostra de Ciências e Tecnologia traz em seu contexto uma variedade de conhecimentos de forma interdisciplinar onde todo material a ser apresentado estará associados a conteúdo dentro dos componentes curriculares discriminados pelos cursos: Ensino Médio, Técnicos em Eletrotécnica, Técnico em Mecânica e Técnico em Administração.

#### Metas

Relações de Parceria.  
Cooperação entre alunos e professores.

#### Medição

- % professores e alunos praticando o trabalho cooperativo.
- Avaliação da Mostra.
- % de alunos participando da X Mostra.

#### Recursos Humanos

##### Áreas envolvidas no Projeto:

I – linguagens e suas tecnologias;  
II – matemática e suas tecnologias;  
III – ciências da natureza e suas tecnologias;  
IV – ciências humanas e sociais aplicadas;  
V – formação técnica e profissional

##### Professores envolvidos:

Professores dos componentes curriculares avaliados.

##### Facilitadores:

Professores e Coordenadores

##### Turmas envolvidas:

Curso Técnico em Eletrotécnica  
Curso Técnico em Mecânica  
Curso Ensino Médio

Alunos das séries finais dos Cursos Técnicos-  
4ºano: Administração- Organização do Evento  
Eletrotécnica e Mecânica – Apresentação do  
Projeto Integrador.

##### Equipe de Apoio:

Diretora; Pedagogos; Coordenadores; Professores

#### Recursos Materiais

- Impressos – Folha de informações/atividades
- Data Show
- Computadores

#### Cronograma

Até 02 de agosto - Entrega do Projeto da X Mostra de Ciências e Tecnologia para avaliação.

09 de agosto – Resultado da avaliação (Avaliação somativa-disciplinas técnicas).

09 de setembro às 7h, 13h e 17h- Abertura do evento – Auditório

**Dias: 9, 10, 11 e 12 de setembro** – minicursos e palestras com o Tema: Instalações Elétricas Prediais e Novas Tecnologias. (1ª e 2ª Série no contraturno no horário de aula e 3ª e 4ª Série, horário de orientação do projeto integrador):

**Matutino:** 1V1EMIELE; 1V2EMIELE; 1V3EMIELE; 2V1EMIELE; 2V2EMIELE; 3V1EMIELE.

**Vespertino:** 1M1EMIELE; 1M2EMIELE; 2M1EMIELE; 2M2EMIELE; 3M1EMIELE; 4M1EMIELE; 4M2EMIELE.

**Dia 13 setembro** – Exposição dos trabalhos e avaliação

Dia 13 setembro às 18h e 21h – Fechamento do Evento-Auditório

#### Considerações

- ✓ O trabalho terá a pontuação de 0 a 5 para disciplinas técnicas (entrega do Projeto do trabalho - até 02 de agosto de 2019) para o 2º Trimestre e 0 a 10 pontos (apresentação dos trabalhos no dia 13 de setembro de 2019, nota que será atribuída para o 3º Trimestre de todas as disciplinas envolvidas.
- ✓ Somente serão aprovados para exposição no dia 13/09/2019 os projetos que tiverem a nota mínima de 3,0 pontos.
- ✓ Alunos que não obtiverem a nota mínima no projeto, terão um prazo de 15 dias a contar da data de devolução do projeto para corrigir os erros indicados na avaliação.
- ✓ Cada grupo de trabalho terá um professor orientador escolhido pelos alunos.

#### Pressuposto do projeto

- É só na cooperação que a superação da crise se efetiva. O homem isolado não chegaria jamais ao conhecimento.
- O respeito mútuo implica na superação dos próprios pontos de vista, implica em compartilhar com o outro uma escala de valores, em definir conjuntamente as metas.



Nome do projeto: **X MOSTRA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA DA E.E.E.M. ARNULPHO MATTOS**  
A GÊNESE DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA ESTÁ NA EDUCAÇÃO  
“O entender o presente e vislumbrar o futuro para um mundo melhor”

Time de Meta: Professores e Coordenadores do Curso Técnico em Eletrotécnica

O QUÊ	QUEM	QUANDO
Passos para criar a inovação, preparar as pessoas para usá-la, aplicar a inovação e avaliar sua eficácia	Integrante do TM responsável	Conclusão dos passos

### Criar

<ul style="list-style-type: none"><li>Equipe Organizadora-(Time de Meta)</li><li>Levantar dados para o melhoramento do evento</li><li>Criar projeto de mini curso e/ou palestras</li><li>Criar ferramentas de Medição(Avaliação do Projeto)</li></ul>	Coordenadores Técnicos	08/07/2019
---	------------------------	------------

### Preparar

<ul style="list-style-type: none"><li>Preparar Plano de Ação do Projeto: X Mostra de Ciência e Tecnologia.</li><li>Inscrever os alunos (Times de Aprendizagem) no Projeto</li><li>Elaborar ferramentas de medição da participação dos alunos no projeto.</li><li>Elaborar ferramentas de medição da participação dos professores no projeto.</li><li>Apresentar aos professores a operacionalidade do projeto</li></ul>	Coordenadores Técnicos Professores envolvidos no projeto.	07 e 08/03/2019 A partir de 08/07/2019 até 02/09/2019
---	--	--

### Aplicar

<ul style="list-style-type: none"><li>Aplicar o plano de ação na escola.</li><li>Treinar os líderes de times para a disseminação do plano de ação</li><li>Treinar os professores para a operacionalidade da medição de sua participação no projeto.</li></ul>	Equipe Organizadora	De 05/08 à 09/08/2019
---	---------------------	-----------------------

### Avaliar

<ul style="list-style-type: none"><li>Relatório do time de meta</li><li>Apresentar o relatório do time à equipe de liderança da escola</li></ul>	Equipe Organizadora	16/09/2019
--	---------------------	------------

## Como não errar na escolha do tema?

Após quatro anos de estudo, chega um momento decisivo: fazer o TCC. E, para não errar na escolha do tema, o aluno precisa seguir alguns passos. Veja:

- Defina os campos de interesse.
- Conheça as pesquisas atuais desenvolvidas nas áreas do seu interesse. Esses estudos geralmente são publicados em revistas acadêmicas ou anais de eventos.
- Considerando essas áreas, encontre cinco assuntos que instigue a curiosidade.
- Apresente essa lista de possíveis temas ao orientador e peça ajuda para definir.
- Procure dar um foco mais específico ao tema. Se for o caso utilize vivências ao seu favor.

## Dica!

Quem escolhe um curso de Técnico em Eletrotécnica geralmente gosta mais de matemática e não tem tanta facilidade para escrever. Se esse for o seu caso, conte com a ajuda dos professores para colocar as suas ideias no papel, da melhor forma possível. Após escrever cada capítulo, peça para os colegas de sala ou docentes revisarem o conteúdo. O feedback de terceiros vai ajudar a melhorar o texto do Projeto Integrador.

Como escolher o tema do Projeto Integrador? Dicas que vão facilitar sua vida

### A temática deve despertar a curiosidade do estudante.

Você já deve ter ouvido colegas e professores falarem que o tema do Projeto Integrador deve ser interessante para o aluno. Pudera: sendo uma empreitada longa, de cerca de um ano, é importante pesquisar algo agradável, ou mesmo útil para o futuro profissional.

### Escolha um assunto que desperte a sua curiosidade.

Não que finalizar o texto científico seja fácil. Ainda haverá muitos meses de leituras, coleta de dados e análise dos resultados. Por outro lado, um assunto instigante pode garantir, ao menos, que a jornada seja mais leve.

Se você não sabe por onde começar, confira as dicas a seguir e defina de uma vez a temática de sua pesquisa.

### Escolha o tema do Projeto Integrador agora

Pense nas próximas sugestões como um exercício inicial. O projeto integrador vai muito além de um tema, sendo necessário definir um problema de pesquisa, os objetivos e a metodologia, por exemplo. Também é comum começar a investigação com um assunto muito amplo e genérico, que vai, aos poucos, se delimitando.

Em outras palavras, não tente resolver logo de cara qual será a problemática exata que seu estudo contemplará. As conversas com o professor orientador serão imprescindíveis para encontrar um foco – ou um recorte, como se diz no jargão acadêmico. Permita-se levar um tempo para maturar as ideias.

### Defina áreas de interesse

Ao fim do curso técnico, já fica mais fácil para o estudante decidir quais são seus campos de interesse.

Essas preferências podem guiar, naturalmente, a escolha do tema do Projeto Integrador. Se o assunto é algo que desperta a sua curiosidade a ponto de você querer saber mais e mais sobre isso, siga esse rumo!

### Conheça pesquisas atuais

O objetivo de todo trabalho acadêmico desse gênero é investigar algo que ainda não foi explicado pelos pares. Portanto, um movimento interessante é consultar registros atuais dos pesquisadores, para saber, justamente, quais discussões têm ganhado – ou não – espaço no campo.

Revistas acadêmicas e anais de eventos são bons lugares para realizar essa busca. Ainda, existem outros repositórios online, como o [Google Acadêmico](https://scholar.google.com.br/) (<https://scholar.google.com.br/>) e o [Banco de Teses e Dissertações da CAPES](http://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/#/) (<http://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/#/>).

### Observe a realidade

Realizar uma pesquisa demanda um perfil questionador. Não basta conhecer o que está ao redor: é preciso perguntar-se por que tal fenômeno ocorre ou como seria possível solucionar um problema existente.

A dica, então, é ler, informar-se, conversar com colegas, debater tópicos relevantes e procurar lacunas na sua área de estudo. Se uma situação incomodar você e ninguém souber as razões por trás daquele acontecimento, é possível que uma nova temática de investigação esteja surgindo.

### Converse com os professores

Nem todos os estudantes mantêm atividades de iniciação científica durante a faculdade. Mesmo os que estão acostumados à rotina de laboratórios e bibliotecas podem não ter experiência suficiente para elaborar um projeto próprio. Se for o seu caso, não se acanhe para procurar ajuda.

Mande um e-mail para um professor ou chame-o no intervalo da aula. Explique suas dúvidas e peça um auxílio. Bater um papo com quem sabe mais sobre as disciplinas pode apontar caminhos possíveis.

Já sabe como escolher o tema do TCC? Então deixe um comentário e conte para nós!

Elaboramos uma seleção com 50 temas para TCC de Engenharia Elétrica. Confira e inspire-se:

1. Células de energia para residência
2. Economia de energia
3. Iluminação pública no Brasil
4. Expansão de redes de transmissão
5. Monitoramento de consumo de energia elétrica de eletrodomésticos
6. Modelagem de amplificadores de potência
7. Geração de energia elétrica a partir de resíduos sólidos urbanos
8. Carregador de celular sem fio
9. Energia eólica
10. Energia solar
11. Painéis fotovoltaicos residenciais
12. Sistemas de armazenamento e baterias
13. Veículos elétricos
14. Fraudes no medidor de energia
15. Internet das coisas
16. Energia de biomassa
17. Geração de energia e poluição do meio ambiente
18. Redes elétricas inteligentes
19. Emissões de CO<sub>2</sub> pelo setor energético
20. Uso de supercondutores para transmissão de energia elétrica
21. Iluminação com LED
22. Iluminação para realização de atividades noturnas
23. Melhorias da eficiência energética nas empresas
24. Curto circuito
25. Interferências na comunicação via satélite
26. Fechadura eletrônica
27. Ônibus elétrico
28. Compra de energia
29. Consumo de energia verde nas empresas
30. Prevenção de acidentes nas instalações elétricas
31. Otimização econômica de energia numa indústria
32. Uso de tecnologia na iluminação pública
33. Bagaço de cana-de-açúcar na geração de energia
34. Estudo de casa de projeto de iluminação de interiores
35. Planejamento de sistemas de energia elétrica
36. Sistemas de vigilância
37. Instalação de câmeras nas cidades
38. Automação residencial
39. Projeto de distribuição elétrica em um condomínio
40. Amplificadores inteligentes
41. Motores elétricos para bicicletas
42. Aterramento elétrico
43. Placa controladora de tensão
44. Mercado Livre de Energia
45. Energia das marés
46. Mercado de eficiência energética no mundo
47. Elevadores e energia elétrica
48. Bandeiras tarifárias
49. Baixo nível de água nas hidrelétricas
50. A evolução das lâmpadas

Nome do projeto de  
melhoramento:

**X MOSTRA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA DA E.E.E.M. ARNULPHO MATTOS**

Linha de Pesquisa para a X mostra de Conhecimento

Curso Técnico em Eletrotécnica:

<b>Resultados</b>	<b>Antes</b>	<b>Depois</b>
	do trabalho do time(diagnóstico)	do trabalho do time

<b>Avaliação do projeto de melhoramento</b>	<b>+</b>	<b>Δ</b>
	O que deu muito certo e precisamos preservar	O que precisamos melhorar