

---

## ROTEIRO PARA ELABORAÇÃO DE UM PROJETO

---

*Terezinha Valim Oliver Gonçalves  
Núcleo Pedagógico de Apoio ao  
Desenvolvimento Científico – UFPA  
Belém - PA*

Convém, de imediato, analisar o tipo de projeto que se pretende elaborar. Pode-se tratar da organização de um evento, como uma Feira de Ciências, um Seminário, um Encontro, etc. ou um projeto de investigação propriamente dito.

Em ambos os casos, as questões-chaves a serem pensadas e respondidas, o que resultará num projeto, são as seguintes:

1- O que se pretende fazer ou investigar? A resposta é o título do projeto, que deverá deixar transparecer a natureza ou objetivos do mesmo. Deve-se cuidar que o título não seja muito extenso.

Ex.: Influência da densidade populacional de camundongos (*Mus musculus*) sobre a reprodução dos indivíduos.

2- Por quê? É a justificativa, as razões, a relevância da realização do projeto; destacam-se neste item acontecimentos relacionados com o tema e a importância do projeto para a comunidade.

3- Para quê? A resposta a esta questão esclarece os objetivos do projeto que se pretende realizar. Devem ser redigidos de forma clara, pois eles vão direcionar todo o trabalho. Importantíssimo não perder de vista os objetivos do projeto, para que se estabeleça com precisão a metodologia, a coleta de dados, etc.

4 – Como? Trata-se aqui da Metodologia, dos procedimentos, das etapas a serem adotadas para que os objetivos sejam alcançados. Pode-se pensar na metodologia (no como) de diferentes momentos do projeto. Por exemplo, ao se tratar da organização de uma Feira Escolar de Ciências:

-Metodologia de preparação: neste item se esclarecem as providências que serão tomadas antes da Feira, como escolha do local, formação de Comissões, distribuição de tarefas e responsabilidades, contactos com autoridades, condições para orientação e inscrição de trabalhos, etc.

-Metodologia de execução: como será realizada a FEIRA em si. Os trabalhos serão reunidos por temas? Por séries? Serão apresentados nas salas de aula ou em outro local existente na Escola?

-Metodologia de avaliação: estabelecem-se, com antecedência, todos os critérios de avaliação:

- a) dos trabalhos;
- b) da apresentação;
- c) da Feira de Ciências em si.

Assim como foi explicitado acima para a organização de uma Feira de Ciências, pode ser pensado "o como" de um projeto de investigação, por exemplo: "ocorrência de malária na localidade X". Da mesma forma, cada etapa deverá ser pensada com antecedência. É importantíssimo que se assegure que cada objetivo tenha o(s) procedimento(s) adequado(s) para ser verificado.

5 - Com quem? Corresponde ao item Recursos Humanos: quais são as pessoas envolvidas na execução do projeto, número e função de cada participante.

Ex.: 5 estudantes de 5º série: investigadores

-José da Silva -Coordenador

-João de Souza

-Mario Gonzaga

-Marlene Braga

-Roberto Cabral

1 professora de Ciências: Sonia Veiga – Coordenadora

6- Com o quê? - Recursos Materiais é a listagem completa dos materiais a serem utilizados. Tratando-se de projeto que buscará financiamento, este item servirá de base à elaboração do orçamento (previsão de verbas necessárias à realização do trabalho pretendido).

7- A quem? - Clientela: a quem se destina o trabalho. Em se tratando de evento, provavelmente o que foi dito acima seja suficientemente adequado. Entretanto, quando o projeto visar uma pesquisa (investigação), é importante que se pense em "população alvo, amostra ou universo".

População alvo: é um grupo de indivíduos ou objetos que apresentam alguma característica observável comum.

Para fins práticos, uma população é considerada como infinita uma vez que, com raras exceções, ela é inacessível como um todo. Por esta razão são utili-

zadas amostras. Para a população alvo se aplica a generalização obtida através do estudo da amostra.

Amostra: é uma "parcela representativa" da população alvo. É o número de indivíduos (ou objetos, ou operações) que vão fornecer os dados pretendidos\*. Ela deve ser significativa e aleatória, para que represente a população.

Universo: trabalha-se com o universo sempre que toda a população alvo estiver sendo diretamente investigada e não através de amostragem.

8 - Quando? Respondendo a esta pergunta tem-se o Cronograma, que é a previsão, no tempo, de cada etapa prevista na metodologia (como), incluindo a previsão da redação final do trabalho. Pode ser organizado em dias, semanas, meses, trimestres, etc., conforme a duração global do projeto.

Ex. de um cronograma e Organização de Feira Escolar:

Meses Etapas	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.
1. Planejamento conjunto do anteprojeto	_____				
2. Discussão do anteprojeto nas salas de aula	_____				
3. Elaboração dos trabalhos	_____	_____	_____	_____	
4. Inscrição				_____	
5. Realização da Feira					_____
6. Avaliação					

Quando for um projeto investigatório, convém que se deixe clara a "hipótese de trabalho" que será testada e também as diferentes variáveis (independentes, dependentes e intervenientes). Em muitos casos, é aconselhável, logo após o título, fazer uma introdução, na qual se situa o leitor acerca das condições do projeto ou das características da população alvo, etc.

---

\* HENNIG, Metodologia do ensino de Ciências. Porto Alegre, Mercado Aberto, 1986.

A condução na elaboração de projetos através de perguntas, como se expôs acima, tem demonstrado que até crianças de séries iniciais podem participar, facilitando o alcance dos objetivos, pois a participação desde o começo (planejamento), discutindo procedimentos e critérios de avaliação, favorecem o comprometimento das pessoas envolvidas.

Entretanto, é importante que se deixe claro que não há um só modo de organizar um projeto. O que se apresentou acima são os elementos básicos essenciais de um projeto. Há, contudo, uma variedade bastante grande de roteiros, dependendo da agência financiadora, a qual se encaminhará o projeto para pedido de financiamento, ou da natureza do estudo a ser feito.

---

## JÁ LHE PERGUNTARAM...

---

...o que são os trópicos e por que são chamados trópicos de Câncer e de Capricórnio?

*Os trópicos são círculos de igual latitude (paralelos) correspondentes às regiões em que o Sol passa a pino uma vez por ano, no início do verão. Como o plano do Equador e o plano da Terra (eclíptica) se cruzam em um ângulo de  $23,5^\circ$ , os trópicos estão situados a  $23,5^\circ$  ao Norte e ao Sul do Equador. A denominação dos trópicos deveria corresponder à constelação onde o Sol se encontra no início do verão, mas atualmente ele está em Gêmeos (22 de junho, Hemisfério Norte) e em Sagitário (22 de dezembro, Hemisfério Sul), ao invés de estar em Câncer e Capricórnio. O deslocamento é devido à precessão dos equinócios, porque à medida que o eixo da Terra percorre um cone em torno do eixo da eclíptica, o plano do Equador precessiona e sua intersecção com o plano da órbita da Terra rota, mudando as constelações correspondentes aos equinócios e aos solstícios. Esse movimento tem sentido contrário ao do Sol e período de cerca de 26000 anos. (Silvia Helena Becker Livi, Depto. de Física, UFRGS)*