

MANUAL PARA O DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS CIENTEC 2025

Este documento é a tradução do manual oficial do CIENTEC (original em espanhol), adaptado para o português brasileiro, para auxiliar trabalhadores e estudantes que não dominam o espanhol. A tradução foi organizada por capítulos conforme o índice original.

Capítulo I – Propósitos do Manual para Desenvolvimento de Projetos

Este manual contém as orientações necessárias para desenvolver um projeto de pesquisa de forma **independente, segura e bem-sucedida**.

Objetivos principais do manual:

- Garantir os **direitos e o bem-estar do estudante pesquisador**.
- Garantir os **direitos e o bem-estar dos assistentes** que participam do projeto.
- Assegurar o **cumprimento das normas nacionais e internacionais** aplicáveis à pesquisa.
- Promover o **uso de práticas seguras de laboratório**.
- **Proteger o meio ambiente**.
- Determinar a **elegibilidade e classificação** dos projetos para participação em outras feiras internacionais.

Capítulo II – A Pesquisa Científica e o Processo da Ciência

A **pesquisa científica** é o processo pelo qual as pessoas **descobrem ou criam novos conhecimentos** sobre o mundo em que vivem.

Os estudantes desenvolvem projetos que fornecem **informações qualitativas e quantitativas**, por meio de experimentação, análise e aplicação dos resultados.

Pontos Importantes:

- Projetos que apenas **reúnem informações de livros ou internet**, que servem só para **exposição**, ou que **não trazem novos dados, não são considerados pesquisas científicas válidas**.
- As **perguntas de pesquisa** são a parte mais importante. Muitas vezes começam assim:

- “*O que acontece se...?*”
- “*Então...?*”

Experimentos Controlados

Os estudantes são incentivados a desenhar **experimentos controlados**, nos quais **apenas uma variável é alterada por vez**. Isso permite observar como essa variável influencia a condição inicial estudada.

Dessa forma, as perguntas de pesquisa normalmente levam à **experimentação e à observação**.

O Método Científico (ou Ciclo da Pesquisa)

Os bons cientistas, jovens ou adultos, usam um processo sistemático para estudar o que observam no mundo. Esse processo é chamado de **Método Científico**, também conhecido atualmente como **Ciclo da Pesquisa**.

Capítulo III – Passos para Realizar uma Boa Experimentação Científica

1. Curiosidade e Definição do Problema

- Escolha um **tema específico**.
- Transforme-o em uma **pergunta clara** ou em um **problema a ser resolvido**.
- Essa pergunta deve ser “**testável**” – ou seja, possível de responder por meio da coleta e análise de dados.
- Uma boa pergunta geralmente envolve **variáveis que podem ser medidas**.

Perguntas que podem ser respondidas apenas com pesquisa bibliográfica **não são suficientes**.

2. Revisar o que já existe

- Estude materiais publicados relacionados ao problema.
- Isso se chama “**estado da arte**” ou **revisão bibliográfica**.

3. Formular uma hipótese

- Pense em **possíveis soluções**.
- Pergunte-se: “*Por que isso acontece?*”

4. Planejar o experimento

- Desenhe um **procedimento experimental**.
- Só **uma variável deve ser alterada por vez**, para garantir que o experimento seja **controlado**.

5. Testar a hipótese

- Realize o procedimento planejado.
- **Colete e analise os dados** obtidos.

6. Tirar conclusões

- Baseie-se em **evidências reais** da experimentação.

7. Elaborar relatório e apresentação

- Organize os resultados em um **relatório escrito**.
- Prepare uma **exposição visual** (cartaz, slides, etc.).

8. Revisar e debater

- Compartilhe suas descobertas com colegas ou profissionais da área.
- **Novas perguntas** podem surgir a partir dessas discussões.

Importante:

- A hipótese pode mudar no decorrer do trabalho – isso é **normal e esperado**.
- Mesmo que a hipótese não seja confirmada, a pesquisa **continua sendo válida**, pois o aprendizado é o verdadeiro objetivo.

Tipos de Projetos Científicos e Tecnológicos

Projetos de Engenharia

- Enquanto o cientista busca **entender a natureza**, o engenheiro busca **criar algo novo**.
- Um projeto de engenharia deve incluir:
 1. Definir uma **necessidade** ou um problema: *“Como podemos melhorar algo?”*
 2. Estabelecer **critérios de design**.
 3. Revisar o que já existe (produtos, patentes, etc.).
 4. Criar **desenhos preliminares** e uma lista de materiais.
 5. Construir e testar um **protótipo**.
 6. **Aprimorar** o protótipo quantas vezes for necessário.
 7. Apresentar os resultados.

Projetos de Computação

- Criar ou melhorar **algoritmos**.
- Fazer **simulações, modelos ou realidade virtual**.

Projetos de Matemática

- Resolver **provas, equações e modelos matemáticos**.
- A matemática serve como **linguagem da ciência**, explicando fenômenos e validando ideias.

Projetos Teóricos

- Desenvolver **novas teorias, definições ou conceitos**.
Criar **modelos matemáticos** para explicar fenômenos.

Capítulo IV – Como Iniciar um Projeto

1. Escolher um tema

- Essa é talvez a parte mais difícil.
- Pense no que você gostaria de **estudar ou aprender**.
- As ideias podem vir de:
 - Interesses pessoais,
 - Passatempos,
 - Questões atuais no mundo.
- O mais importante é que a pergunta escolhida seja **específica e possível de responder** com pesquisa científica.

Exemplo: usar a linha de pesquisa em **física e mecânica quântica**.

2. Pesquisar o tema

- Vá à biblioteca ou use a internet.
Pergunte-se: “*Por quê...?*” ou “*E se...?*”.
- Procure resultados **inesperados ou surpreendentes**.
- Sempre que possível, conecte-se com **profissionais da área**.

3. Organizar as informações

- Reúna o que aprendeu sobre o tema.
- Reduza a quantidade de ideias até chegar em **um foco específico**.

4. Elaborar um cronograma

- O tema deve ser interessante e **viável dentro do tempo disponível**.
- Identifique a **pergunta testável**.
- Organize um cronograma para administrar o tempo de forma eficiente.
- Reserve espaço para:

- Preencher formulários necessários,
 - Revisar o plano de pesquisa com o orientador.
- Alguns projetos exigem mais tempo porque precisam ser aprovados por um **Comitê de Revisão Científica (CRC)**.
- Dedique a maior parte do tempo à **experimentação e coleta de dados**.
- Não esqueça do tempo para escrever o **resumo**.

5. Planejar a experimentação

- Escreva um **plano de pesquisa detalhado**, explicando:
 - Como serão feitos os experimentos,
 - Que materiais serão usados,
 - Quais variáveis serão controladas.
- O experimento deve ser **controlado**: alterar apenas uma variável por vez.
- Inclua **número suficiente de amostras** para ter resultados válidos estatisticamente.
- Prepare também uma **lista de materiais**.
- Todos os estudantes devem preencher os **formulários adequados** antes de iniciar.

6. Consultar um orientador e obter aprovação

- O plano deve ser revisado junto ao orientador.
- É necessário obter **assinatura de aprovação**.
- Caso precise de formulários adicionais, devem ser preenchidos antes da aprovação final.

7. Conduzir a experimentação

- Mantenha **anotações detalhadas** de todos os experimentos, medições e observações em um **caderno de campo**.
- Nunca confie apenas na memória.
- Os avaliadores valorizam muito cadernos de campo bem organizados.
- Use **tabelas e gráficos** para registrar dados quantitativos.

8. Analisar os resultados

- Quando os experimentos terminarem, organize e examine os achados.
- Use **gráficos** para visualizar os dados.
- Pergunte-se:
 - Os resultados foram os esperados?
 - O procedimento foi seguido corretamente em todas as etapas?
 - Existem outras explicações possíveis?
 - Houve erros experimentais?
- Entender erros é uma **habilidade essencial** para todo cientista.
- Faça análise estatística dentro do nível que você consiga explicar.

9. Apresentar as conclusões

- Verifique se as variáveis causaram algum efeito no modelo estudado.
- Quais padrões foram observados nos gráficos?
- Houve informações suficientes? É preciso repetir os testes?
- Nunca altere resultados para “forçar” a hipótese.
- Se os dados não confirmarem a hipótese, está tudo bem – isso também é ciência.
- Explique por que os resultados foram diferentes do esperado.
- Considere **aplicações práticas** do projeto no mundo real.
- Sugira melhorias para experimentos futuros.

Capítulo V – Materiais de um Projeto Bem-Sucedido

O material mais importante para um bom projeto é o **Caderno de Campo**.

- Ele deve conter **anotações precisas e detalhadas** de cada passo. Mostra **organização e dedicação** do estudante para os avaliadores.
- Cada anotação deve ser **datada**.
- O caderno deve ser **manuscrito** (escrito à mão).

Estrutura do Caderno de Campo

1. Título

- Deve chamar a atenção do público e ser claro.

2. Marco Teórico

- Explicação detalhada sobre o **tema da pesquisa**.
- Exemplo: se o tema for o cultivo de uma planta para reduzir poluição, deve-se pesquisar:
 - Sobre a planta (nome científico, características, etc.),
 - Sobre a poluição (causas, consequências, etc.).

3. Problema

- Definir a questão central do projeto.
- Deve ser uma **pergunta testável** que oriente a pesquisa.

4. Objetivo

- Define o **que se pretende alcançar**.
- Deve começar com um verbo no infinitivo:
 - Determinar, avaliar, analisar, descrever, desenvolver, descobrir, propor, aplicar, comparar, etc.

5. Resumo

- Síntese do projeto (até 250 palavras).
- Inclui: propósito, hipótese, resumo do experimento, resultados principais.

6. Hipótese

- O que você **acha que vai acontecer**.
- Deve ser escrita de forma que possa ser **medida/testada**.

7. Variáveis

- **Independente (causa):** o que você manipula.
- **Dependente (efeito):** o que acontece em resposta.

8. Procedimento Experimental

- Definir os materiais e equipamentos necessários.
- Listar os **passos detalhados** como se fosse uma receita.
- Outra pessoa deve conseguir repetir o experimento apenas lendo o procedimento.

9. Materiais

- Lista completa de tudo o que será usado.

10. Método

- Explicação detalhada de como conduzir o experimento.
- Teste o procedimento com alguém para garantir que não há falhas.

11. Dados / Resultados

- Registrar observações, medidas e anotações no caderno de campo.
- Fotografar resultados ou etapas pode ajudar.

12. Análise

- Explicar os resultados e o que eles significam.

- Avaliar se confirmaram ou não a hipótese.

13. Fotos e Imagens

- Podem ser incluídas para apoiar a explicação.

14. Estatísticas

- Representação gráfica dos dados coletados.

15. Conclusões

- O que foi descoberto.
- Que novos estudos poderiam ser feitos.
- O que mudaria se o projeto fosse repetido.

16. Bibliografia

- Todas as referências (autor, título, páginas, etc.) em **Norma APA 7**.

17. Páginas Web Consultadas

- Endereços de sites usados na pesquisa.

18. Contatos (opcional)

- Pessoas ou instituições que ajudaram cientificamente no projeto.

Estrutura do Relatório Final (Normas APA 7)

O relatório final deve incluir:

1. **Capa e índice**
2. **Introdução** (propósito, hipótese, objetivo, problema)
3. **Materiais e Métodos** (detalhes do experimento, suficiente para ser reproduzido)
4. **Resultados** (dados, gráficos, tabelas)
5. **Discussão** (comparar com dados teóricos, analisar erros, sugerir melhorias)
6. **Conclusões** (resumir achados e aplicações práticas)

7. **Agradecimentos** (instituições, pessoas, orientadores)
8. **Referências/Bibliografia** (em APA 7).

Capítulo VI – Áreas do Conhecimento (OCDE)

A classificação dos projetos deve seguir as **Áreas do Conhecimento da OCDE**, que organizam a ciência e a tecnologia em grandes campos, áreas e disciplinas específicas. Essa padronização facilita a comparação internacional e a organização dos dados de pesquisa.

Grandes Áreas do Conhecimento:

1. Ciências Naturais

- Matemática
- Ciência da Computação e Informação
- Ciências Físicas
- Química
- Ciências da Terra e do Meio Ambiente
- Ciências Biológicas

2. Engenharia e Tecnologia

- Engenharia Civil, Elétrica, Eletrônica, Mecânica, Química, Médica, de Materiais, Ambiental etc.
- Biotecnologia
- Nanotecnologia

3. Ciências Médicas e da Saúde

- Medicina Básica
- Medicina Clínica
- Ciências da Saúde

4. Ciências Agrícolas

- Agricultura, Silvicultura e Pesca
- Ciências Animais
- Ciências Veterinárias
- Agricultura Biotecnológica

5. Ciências Sociais

- Psicologia
- Economia e Negócios
- Ciências da Educação
- Sociologia
- Direito
- Ciência Política
- Geografia Social e Econômica
- Mídia e Comunicação

6. Humanidades

- História e Arqueologia
- Línguas e Literatura
- Filosofia, Ética e Religião
- Arte (Artes, História da Arte, Música, Teatro etc.)

Capítulo VII – Sobre Temas Humanos

Um **Comitê de Revisão Científica (CRC)** da UNID deve **revisar e aprovar** toda pesquisa que envolva **sujeitos humanos** antes que a experimentação comece.

As regras internacionais (em conformidade com regulamentos nacionais) existem para **proteger os**

direitos e o bem-estar dos indivíduos que participam da pesquisa e também para **proteger o estudante pesquisador**.

Quando os estudantes realizarem pesquisas **comportamentais** ou **biomédicas**, eles são diretamente responsáveis por proteger os direitos e o bem-estar dos participantes.

Regras principais

1. Projetos com seres humanos

- Incluem pesquisas com **questionários, testes profissionais, pesquisas de opinião e estudos em que o pesquisador é sujeito de sua própria investigação**.
- Todos devem ser **revisados e aprovados** pelo CRC antes do início da experimentação.
- As cópias de testes, questionários ou formulários devem ser anexadas ao **Plano de Pesquisa**.
- Estudos de **observação pública** ou coleta de dados já disponíveis podem ser isentos de aprovação formal.

2. Pesquisas sem manipulação direta

- São permitidas observações de **comportamento público legal**.
- Também são permitidos estudos que usem **dados públicos existentes**.

3. Avaliação de riscos

- O pesquisador deve **identificar e avaliar riscos** aos participantes antes de submeter ao CRC.
- O CRC pode exigir **modificações no plano de pesquisa** para reduzir riscos.
- A pesquisa só pode começar **após a aprovação final**.

4. Supervisão

- Caso o CRC identifique risco maior que o mínimo, será necessário ter um **Cientista Qualificado** ou **Supervisor designado** responsável direto.

5. Privacidade e ética

- É proibido publicar ou apresentar dados que **identifiquem diretamente os participantes** sem consentimento escrito.
- Isso inclui **fotografias** ou informações pessoais.

Avaliação de Riscos e Escolha do Grupo de Estudo

- O pesquisador deve **definir claramente os critérios de seleção** dos participantes.
- Exemplo: se o estudo for sobre **homens não diabéticos**, o pesquisador deve garantir que nenhum participante diabético entre no grupo.
- Em pesquisas que envolvem **atividade física**, deve-se verificar se os voluntários **não têm doenças cardíacas, respiratórias ou condições que aumentem o risco**.

O pesquisador deve apresentar ao CRC:

- O plano de pesquisa,
- A avaliação de riscos,
- E os formulários de consentimento/avaliação.

Definição de “Risco Mínimo”

Um estudo é considerado de **risco mínimo** quando:

- A probabilidade e magnitude de dano ou desconforto **não são maiores** que aquelas encontradas na vida cotidiana,
 - Ou em exames de rotina físicos/psicológicos.
-

Exemplos de atividades de risco

- **Exercícios físicos.**
- **Questões de caráter pessoal** (como sobre sexualidade, atitudes suicidas, divórcio, HIV/AIDS).
- **Ingestão de substâncias** ou contato com materiais potencialmente perigosos.

Grupos em situação de risco

- Pessoas naturalmente em risco: **grávidas, diabéticos, asmáticos, cardíacos, pacientes com câncer, etc.**
- Grupos vulneráveis com proteção legal: **crianças, presos, pessoas com deficiência física ou mental, população em situação de vulnerabilidade econômica ou social.**
- Nesses casos, o CRC pode impor **salvaguardas adicionais.**

Capítulo VIII – Sobre Temas com Animais Vertebrados Não Humanos

Estudantes que propõem pesquisas com **animais vertebrados não humanos** devem explorar **todas as alternativas possíveis** antes de usá-los.

Se os animais forem utilizados, deve-se garantir **tratamento humano, conforto e bem-estar antes, durante e depois** da pesquisa.

Pesquisas que não exigem aprovação especial

- Estudos com **animais em ambiente natural**,
- Pesquisas em **zoológicos**, sem interação ou intervenção,
- Observação passiva (sem manipulação).

Nestes casos, não é exigido **formulário de Cientista Qualificado** nem **formulário de uso de animais vertebrados**.

Regras principais

1. Explorar alternativas

- Sempre considerar métodos substitutivos antes de usar animais.
- As três regras de experimentação animal (os “3Rs”):
 - a) **Substituir** – usar organismos inferiores (plantas, invertebrados, modelos computacionais).
 - b) **Reduzir** – usar o menor número possível de animais (mantendo validade estatística).
 - c) **Refinar** – melhorar protocolos para reduzir dor e estresse.

2. Definição de animal para pesquisa

- Qualquer vertebrado vivo não humano,
- Mamíferos em embrião ou feto,
- Ovos de aves nos últimos 3 dias antes da eclosão,
- Vertebrados recém-nascidos.

3. Regulamentações nacionais

- Todas as pesquisas devem obedecer às leis locais e nacionais.
- Experimentos em instituições (universidades, centros médicos, hospitais) devem ser aprovados pelo **CRC e Comitê de Uso e Cuidado de Animais da instituição**.

4. Origem dos animais

- Devem ser obtidos de **criadores autorizados**.
- Animais de lojas de pets (exceto peixes) **não são aceitáveis**.
- Todos devem ser saudáveis e livres de doenças transmissíveis.

5. Alojamento

- Deve seguir guias internacionais de bem-estar animal.
- Condições adequadas de **temperatura, iluminação, umidade, espaço e higiene** são obrigatórias.
- **Casas de estudantes não são permitidas** como locais de experimentação, exceto em estudos de comportamento não invasivos com animais de estimação.

6. Alimentação e cuidado

- Fornecer **água limpa e alimentação adequada** 24h/dia, inclusive em fins de semana e feriados.
- Jaulas devem ser limpas regularmente.
- Animais doentes devem receber **atenção veterinária imediata**.

7. Pesquisas invasivas ou de risco

- Só podem ser feitas sob **supervisão direta de cientista qualificado**, em **instituições certificadas**.
- Estudantes **não podem realizar em casa** pesquisas que envolvam:
 - drogas, anestesia, cirurgia, radiação, agentes infecciosos ou procedimentos dolorosos.

8. Procedimentos proibidos

- Qualquer experimento que cause **dor desnecessária ou sofrimento**.
- Uso de **álcool, pesticidas, metais pesados ou agentes letais** em vertebrados vivos.
- Perda de peso acima de **15%** em animais experimentais é inaceitável.
- Estudos com **mortalidade prevista acima de 50% (DL50)** não são permitidos.

9. Eutanásia

- Permitida apenas quando necessária para coleta de tecidos ou exames patológicos.
- Deve ser realizada apenas por **cientista qualificado ou supervisor autorizado**.

- Métodos aceitos: barbitúricos, gases anestésicos, dióxido de carbono/nitrogênio (para pequenos animais), anestesia seguida de deslocamento cervical (em peixes).
- Métodos proibidos: injeção de ar, estricnina, clorofórmio, guilhotina, golpes, micro-ondas, entre outros.

10. Alterações no plano de pesquisa

- Qualquer mudança após aprovação inicial deve ser novamente avaliada pelo **CRC** antes de execução.

Capítulo IX – Sobre Agentes Biológicos Altamente Danosos

Esse capítulo trata dos projetos que envolvem **micro-organismos patogênicos** (bactérias, vírus, fungos, parasitas), **técnicas de recombinação de DNA**, ou o uso de **tecidos frescos de animais e humanos** (sangue, fluidos corporais, etc.).

Esses elementos são considerados **agentes biológicos altamente perigosos**.

Estudantes podem trabalhar com eles **somente se medidas rigorosas de segurança forem adotadas**.

Regras principais

1. Aprovação obrigatória

- Qualquer pesquisa que envolva agentes patogênicos deve ser **aprovada pelo CRC antes do início da experimentação**.

2. Definição de agentes altamente danosos

- Bactérias, vírus, fungos, parasitas que causam doenças.
- Micro-organismos coletados, isolados ou cultivados em ambientes naturais durante a pesquisa.
- Tecidos frescos de animais ou humanos, sangue ou fluidos corporais.

- *Exceção*: resíduos animais usados na agricultura como fertilizante não entram nessa categoria.

3. Normas de biossegurança

- O estudante e o orientador devem seguir **práticas de laboratório microbiológico e biomédico seguras**.
- Espécies usadas devem ser **identificadas corretamente** (nome completo, origem e número de catálogo, se compradas).

4. Supervisão obrigatória

- Todo trabalho deve ocorrer sob **supervisão direta de um Cientista Qualificado ou Supervisor designado**.
- O local deve ser uma **instituição com infraestrutura adequada** (laboratório certificado, centro médico, universidade).
- É **proibido** realizar esse tipo de pesquisa em casa.

Sobre Químicos, Aparelhos e Atividades Perigosas

Além dos agentes biológicos, algumas pesquisas podem envolver:

- **Substâncias controladas** (drogas, álcool, tabaco),
- **Explosivos, armas de fogo,**
- **Radiações e lasers.**

Regras:

1. O uso desses materiais deve ser **sempre supervisionado** por um **Supervisor designado**.

- Se incluir substâncias controladas (como drogas), exige-se a presença direta de um **Cientista Qualificado**.
- 2. Antes de começar a pesquisa, o estudante deve realizar uma **avaliação de risco** junto ao Supervisor ou Cientista responsável.
- 3. O estudante deve conhecer as **leis nacionais e locais** sobre o uso desses materiais e **obter permissões oficiais** quando necessário.

Capítulo X – Plano de Investigação

O **Plano de Investigação** é um documento essencial que deve ser preparado pelo estudante e **anexado à Lista de Controle do Estudante (1A)**.

Esse plano deve estar **digitado** e serve como guia de toda a pesquisa, descrevendo **objetivos, hipóteses, métodos e procedimentos**.

Conteúdo obrigatório do Plano de Investigação

1. **Pergunta de pesquisa**
 - Definir claramente a questão ou problema a ser estudado.
2. **Hipótese / Problema / Metas de Engenharia**
 - Explicar a hipótese a ser testada, o problema identificado ou, no caso de projetos de engenharia, as metas que se deseja alcançar.
3. **Descrição detalhada do método ou procedimento**
 - Deve incluir:
 - **Materiais e equipamentos** a serem utilizados.
 - **Etapas experimentais**, explicadas de forma clara (como uma receita).
 - **Plano de coleta de dados**.

- **Número de amostras/participantes/animais** (quando aplicável).
 - Medidas de **controle experimental** (como grupo controle).
 - Como os dados serão **analisados estatisticamente**.
-

Observações importantes

- O plano deve demonstrar que a pesquisa é **viável** e que o estudante compreende os **riscos e cuidados de segurança** necessários.
- Sempre que for exigido, anexar também:
 - Formulários de **aprovação ética** (ex.: temas humanos, animais, agentes biológicos perigosos).
 - Assinatura de **Cientista Qualificado ou Supervisor** quando o risco for acima do mínimo.

1. Lista de Controle para o Orientador (Formato 1)

- Deve ser preenchido pelo orientador em colaboração com o estudante.
 - Confirma que:
 - O projeto segue o Manual de Desenvolvimento de Projetos.
 - Os riscos foram avaliados.
 - Os formulários corretos foram anexados (dependendo do tipo de pesquisa).
 - Inclui assinatura e dados de contato do orientador.
-

2. Lista de Controle do Estudante – Projeto Individual (Formato 1A)

- **Obrigatório para todos os projetos individuais.**
 - Deve conter:
 - Nome e dados do estudante.
 - Título do projeto.
 - Nome da escola e do orientador.
 - Datas de início e término da experimentação.
 - Local onde será realizada a pesquisa.
 - Plano de investigação (anexado).
 - Resumo final após a experimentação.
-

3. Lista de Controle do Estudante – Projeto em Grupo (Formato 1A – Grupo)

- Semelhante ao individual, mas inclui:
 - Nome do líder do grupo e dos membros.
 - Responsabilidades de cada integrante.
 - Plano de investigação em conjunto.
-

4. Formato de Aprovação (1B)

- **Necessário para todos os projetos.**
- Inclui:

- Assinatura do estudante confirmando que compreende os riscos e se compromete com a ética.
 - Autorização do pai/mãe ou responsável.
 - Aprovação do CRC (quando aplicável).
-

5. Formato para Instituições de Pesquisa Regulares (1C)

- Usado quando o projeto é realizado em **universidades, centros médicos, hospitais ou indústrias**.
 - Deve ser preenchido pelo **cientista da instituição** que supervisionou o trabalho.
 - Confirma:
 - Tipo de pesquisa realizada.
 - Condições de supervisão.
 - Aprovação da instituição.
-

6. Formato do Cientista Qualificado (2)

- Necessário quando o projeto envolve **riscos maiores** (humanos, animais vertebrados, agentes biológicos perigosos, substâncias controladas).
- Preenchido pelo cientista responsável.
- Garante que:
 - O plano foi revisado e aprovado.
 - O estudante está preparado para realizar os procedimentos.
 - Será fornecida supervisão adequada.

7. Formatos Específicos por Tipo de Pesquisa

- **Temas Humanos** → Formato 9.
- **Animais Vertebrados** → Formato 12 (ou 12B se realizado em instituição regular).
- **Agentes Biológicos Perigosos** → Formato 10.
- **Tecidos de animais ou humanos** → Formato 13.
- **Atividades químicas de risco** → Formato 3 (avaliação de risco).

Todos os formatos devem ser assinados antes do início da experimentação.

Sem esses documentos, o projeto não poderá ser aceito nem avaliado.

Capítulo XII – Programação Cientec 2025

A **CIENTEC 2025** é um evento científico que reúne estudantes, orientadores, instituições e avaliadores, com o objetivo de **apresentar projetos de investigação** em diversas áreas do conhecimento.

A programação estabelece as **datas e prazos** para inscrição, envio de documentos, aprovação de projetos, realização da feira e divulgação dos resultados.

Etapas da Programação

1. Convocatória Oficial

- Publicação do regulamento e do manual de desenvolvimento de projetos.
- Divulgação nos canais oficiais da CIENTEC (site, redes sociais e instituições parceiras).

2. Inscrição de Projetos

- Os estudantes devem registrar seu projeto dentro do prazo estabelecido.
- É necessário entregar:
 - Lista de Controle do Estudante (1A).
 - Plano de Investigação.
 - Formatos específicos (se aplicável: humanos, animais, biológicos, químicos).

3. Revisão e Aprovação do CRC

- O Comitê de Revisão Científica avalia os planos de investigação.
- Caso haja necessidade de ajustes, o estudante deve **corrigir e reenviar** antes do prazo final.

4. Entrega de Relatórios e Resumos

- Cada projeto deve entregar:
 - Relatório final em normas APA 7.
 - Resumo oficial (máx. 250 palavras).

5. Feira Científica – CIENTEC 2025

- Realização das **apresentações e exposições dos projetos**.
- Avaliação por **jurados especialistas** de cada área do conhecimento.
- Espaço para **debates, perguntas e feedback**.

6. Premiação e Reconhecimento

- Entrega de prêmios aos melhores projetos por área do conhecimento.
- Seleção de projetos com **potencial para competir em feiras internacionais**.

Importante:

- O cronograma detalhado com **datas específicas** (inscrição, revisões, feira e premiação) será publicado pela organização da CIENTEC no site oficial: <https://cientec.pe>.
- Todos os estudantes devem respeitar rigorosamente os prazos, pois **nenhum projeto será aceito fora do calendário oficial**.

Capítulo XIII – Regulamento de Participação

O **Regulamento de Participação da CIENTEC** estabelece as regras que todos os estudantes, orientadores e instituições devem cumprir para garantir a **segurança, a ética e a qualidade científica** dos projetos apresentados.

1. Requisitos de Participação

- Podem participar estudantes de **ensino básico, médio e superior** (dependendo da categoria da feira).
 - Cada projeto deve ter, obrigatoriamente:
 - Um **orientador** (professor, cientista ou especialista).
 - O **Plano de Investigação** aprovado pelo CRC.
 - Os **formatos oficiais preenchidos e assinados**.
-

2. Normas Éticas

- Não é permitido:
 - **Fraude científica** (plágio, falsificação ou manipulação de dados).
 - Uso de **informações ou resultados de terceiros sem citação adequada**.
 - Projetos que violem estas regras serão **desclassificados imediatamente**.
-

3. Segurança

- Todos os projetos devem cumprir **as normas de biossegurança e segurança química**.
 - Projetos que envolvam:
 - Seres humanos,
 - Animais vertebrados,
 - Agentes biológicos perigosos,
 - Substâncias controladas,
só poderão ser realizados com **aprovação prévia do CRC** e supervisão adequada.
-

4. Apresentação dos Projetos

- Cada estudante ou grupo deve preparar:
 - **Relatório escrito** em normas APA 7.
 - **Resumo oficial** (máximo 250 palavras).
 - **Exposição oral ou em pôster**, com painel explicativo e resultados organizados.
 - O uso de **caderno de campo** é altamente valorizado pelos jurados.
-

5. Avaliação

- Os projetos serão avaliados por jurados especialistas de acordo com critérios como:
 - Originalidade,
 - Rigor científico,
 - Clareza na apresentação,

- Aplicabilidade prática,
 - Relevância social e ambiental.
-

6. Premiação

- Serão premiados os **melhores projetos por área do conhecimento (OCDE)**.
 - Também haverá:
 - **Prêmios especiais** (inovação, impacto social, sustentabilidade).
 - Seleção para **representar o país em feiras científicas internacionais**.
-

7. Disposições Finais

- O descumprimento de qualquer regra resulta em **desclassificação automática**.
- A decisão final do **Comitê Científico da CIENTEC** é inapelável.
- Todos os participantes devem assinar termo de compromisso aceitando o regulamento.

Anexos – CIENTEC 2025

Os **anexos** são documentos de apoio que acompanham o Manual para o Desenvolvimento de Projetos. Eles servem como **modelos e guias práticos** para os estudantes e orientadores.

1. Modelos de Resumo

- Estrutura obrigatória:
 - a) Introdução ou apresentação do problema.
 - b) Hipótese ou solução proposta.
 - c) Objetivo.

- d) Procedimento experimental.
- e) Resultados.
- f) Conclusão.

- O resumo deve ter **no máximo 250 palavras**.
-

2. Exemplos de Projetos

- Incluem **modelos fictícios** de projetos em diferentes áreas (ciências naturais, engenharia, saúde, etc.), para orientar os estudantes.
 - Mostram como estruturar: título, hipótese, metodologia, resultados esperados e conclusões.
-

3. Formulários Oficiais

- Todos os formatos mencionados no **Capítulo XI** estão disponíveis nos anexos em versão de **modelo preenchível**.
 - Incluem:
 - Lista de Controle (1, 1A, 1B, 1C).
 - Formato do Cientista Qualificado (2).
 - Formatos para temas humanos, animais, biológicos, químicos.
-

4. Guias de Segurança

- Resumos práticos sobre:
 - **Biossegurança em laboratório.**
 - **Cuidados com agentes biológicos e químicos.**

- Normas internacionais para experimentação animal.
-

5. Regulamentos Internacionais

- Referências às normas de feiras científicas internacionais que a CIENTEC segue, garantindo que os projetos aprovados estejam aptos a competir fora do país.
-

6. Recursos Úteis

- Links e contatos de instituições de apoio à pesquisa estudantil.
 - Recomendações de bibliografia, sites confiáveis e bases de dados científicas.
-

Observação Final:

Os anexos não são avaliados como parte do projeto, mas **são fundamentais para orientar a preparação, garantir a segurança e facilitar a aprovação.**