

Orientações para o trabalho final – Experiência eletiva

I) Orientações gerais

- 1) O trabalho deve ser realizado em grupo de no máximo 5 integrantes.
- 2) O grupo deverá elaborar um experimento de qualquer tema da Física, para ser aplicado em uma aula do Ensino Médio.
- 3) O experimento deve envolver alguma tomada de dados e manuseamento de instrumentos de medida. Deve envolver uma análise simples desses dados (nível Ensino Médio: um cálculo simples, confecção de gráfico simples ou comparação com um valor teórico).
- 4) O grupo deverá definir em que nível do Ensino Médio e o **contexto** de aulas em que o experimento será aplicado (que matéria os estudantes já estudaram e irão estudar).
- 5) O grupo deverá definir qual o **objetivo do experimento**: o que se quer estudar com ele, qual o fenômeno/conceito físico a ser entendido/estudado.
- 6) O grupo deverá definir qual o **objetivo didático** da atividade: qual habilidade, competência ou capacidade se quer desenvolver no estudante, com a atividade.
- 7) O grupo deverá construir o experimento e tomar alguns dados de exemplo.
- 8) Os dados devem ser analisados, conforme o planejamento da aula definido pelo grupo.
- 9) Todo o procedimento de construção do experimento e da tomada de dados deve ser documentado.
- 10) O grupo deverá apresentar o planejamento da aula, o experimento e a forma da tomada de dados em forma de um seminário de 15 min, para o restante da turma.
- 11) O grupo deverá entregar um trabalho escrito, detalhando o planejamento da aula, o experimento e a forma de tomada e análise dos dados obtidos com o experimento.

II) Seminário

- 1) O seminário deverá ser uma apresentação de no máximo 20 min, para a turma.
- 2) Deverá apresentar:
 - O experimento elaborado pelo grupo (o grupo deverá trazer o experimento construído e apresentá-lo para a turma)
 - Breve teoria envolvida no experimento (fenômeno/conceito físico que se quer estudar)
 - Objetivo do experimento
 - Materiais utilizados
 - Procedimento a ser utilizado na tomada de dados
 - Exemplo de uma análise dos dados obtidos com o experimento
 - Resultado da análise (resultado de medições, tabela de dados, cálculos realizados, gráficos, comparação com valores teóricos, etc.)
 - Discussão da análise

- Conclusões obtidas com o experimento
- O contexto didático, no qual o experimento será aplicado: nível do Ensino Médio e matéria os estudantes já estudaram e irão estudar
- O objetivo didático da atividade: o que se espera que o aluno aprenda com ela
- Discutir e justificar o tipo de experimento escolhido: o experimento será do tipo investigativo, seguindo um roteiro bem definido ou demonstrativo (com o professor tomando os dados), e porque escolheram esse tipo de experimento.

III) Trabalho escrito

- 1) O trabalho escrito deverá conter os mesmos itens apresentado no seminário, porém de forma mais detalhada.
- 2) Deverá conter:
 - Descrição do experimento elaborado pelo grupo, com as fotos e a explicação de como o elaboraram e o construíram
 - Breve teoria envolvida no experimento (fenômeno/conceito físico que se quer estudar)
 - Objetivo do experimento
 - Materiais utilizados
 - Procedimento a ser utilizado na tomada de dados
 - Exemplo de uma análise dos dados obtidos com o experimento
 - Resultado da análise (resultado de medições, tabela de dados, cálculos realizados, gráficos, comparação com valores teóricos, etc.)
 - Discussão da análise
 - Conclusões obtidas com o experimento
 - O contexto didático, no qual o experimento será aplicado: nível do Ensino Médio e matéria os estudantes já estudaram e irão estudar
 - O objetivo didático da atividade: o que se espera que o aluno aprenda com ela
 - Discutir e justificar o tipo de experimento escolhido: o experimento será do tipo investigativo, seguindo um roteiro bem definido ou demonstrativo (com o professor tomando os dados), e porque escolheram esse tipo de experimento