

**UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO PROGRAMA DE PÓS-  
GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA MESTRADO  
PROFISSIONAL**

**LEOMAR DE BORTOLI**

**VISITAS AO SETOR DE RADIOLOGIA HOSPITALAR COMO UM RECURSO  
POTENCIALMENTE SIGNIFICATIVO PARA O ENSINO DE RADIAÇÕES  
IONIZANTES**

**CAXIAS DO SUL, RS  
2017**

**UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E**  
**MATEMÁTICA**

**VISITAS AO SETOR DE RADIOLOGIA HOSPITALAR COMO UM RECURSO**  
**POTENCIALMENTE SIGNIFICATIVO PARA O ENSINO DE RADIAÇÕES**  
**IONIZANTES**

Produto do trabalho de mestrado profissional vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade de Caxias do Sul, sob a orientação do Prof. Dr. Alexandre Mesquita e coorientação da Prof. Dra. Marilda Spindola, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências e Matemática.

**CAXIAS DO SUL**

**2017**

## **RESUMO**

O produto do presente trabalho será a sequência didática composta de oito aulas, com o objetivo de auxiliar professores que pretendam abordar o tema radiações ionizantes, principalmente para estudantes do Ensino Médio, utilizando a visita técnica ao setor de radiologia hospitalar como recurso facilitador da aprendizagem no referido tema.

**Palavras chave: sequência didática, radiações ionizantes, visita técnica.**

## **1. PROPOSTA**

A proposta de utilizar uma sequencia didática para orientar professores e estudantes que tenham interesse no conteúdo de radiações ionizantes, utilizando a visita técnica aos setores de radiologia e radioterapia hospitalar, como um espaço não formal mas com intencionalidade de ensinar.

## **2. OBJETIVOS**

Os objetivos desta sequência didática são:

- ✓ Analisar o processo de ensino em RI, através da visita técnica, identificando os indicadores assimilação e retenção do conhecimento, comparando os resultados pré e pós-visita técnica;
- ✓ Caracterizar o setor de radiologia ou radioterapia como um ambiente não formal para a aprendizagem, destacando os equipamentos mais comuns, procedimentos de aplicação e proteção, e a qualificação dos profissionais;
- ✓ Desenvolver uma sequência didática aos professores do Ensino Médio para a visita técnica aos setores de radiologia e/ou radioterapia hospitalar, que abranja a preparação prévia com os estudantes, condução da visita em si, e análise posterior dos resultados.

### **3. DESCRIÇÃO DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA**

Ao profissional que tenha interesse em aplicar esse produto é necessário o cumprimento dos procedimentos, conteúdo e sequência referentes às oito aulas, observando as etapas da UEPS.

A seguir, há uma breve descrição dos planos de aula, das UEPS, os próprios planos e a ficha técnica:

- No primeiro plano, verifica-se, através de uma conversa, o que os estudantes entendem por radiação, ou seja, os conhecimentos prévios sobre o assunto. Informar-se à turma como será a sequência do trabalho ao longo das oito aulas: a construção de mapas, os questionários, os debates e as discussões, e a finalização com a construção de maquetes e dramatização. Nesse primeiro plano, destacam-se as etapas 1, 2 e 3 da UEPS;
1. Definir o tópico a ser abordado, identificando seus aspectos tais como aceitos no contexto da matéria de ensino na qual se insere esse tópico;
  2. Criar e propor situações como discussão, questionário, mapa conceitual, situação-problema, etc. O questionamento deve ser privilegiado em relação às respostas prontas e o diálogo e a crítica devem ser estimulados. Embora a UEPS deva privilegiar as atividades colaborativas, ela pode também prever momentos de atividades individuais;
  3. Propor situações-problema, em nível bem introdutório, levando em conta o conhecimento prévio do estudante, para preparar a introdução do conhecimento (declarativo ou procedimental) que se pretende ensinar;

### **PLANO DE AULA 1**

**PROFESSOR:** Leomar De Bortoli

**DISCIPLINA:** Física

**TURMA:** 3º ano Ensino Médio

**ANO:** 2015

### **I. OBJETIVO GERAL:**

Explicar e conceituar o que é radiação através de estratégias que levem os estudantes a diferenciarem radiações ionizantes de não ionizantes, bem como reconhecerem o que elas podem causar à saúde se utilizadas descontroladamente.

### **II. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Conceituar radiação;
- Diferenciar radiação ionizante de não ionizante;
- Conhecer os danos causados à saúde, ao ficar exposto à radiação ionizante;
- Conversar sobre alguns acidentes já ocorridos envolvendo a radiação e os motivos que os ocasionaram;
- Informar como será desenvolvido o estudo;
- Indicar referências bibliográficas para pesquisas sobre o tema radiações ionizantes e não ionizantes;

### **III. SITUAÇÃO PROBLEMA:**

O que o estudante entende sobre radiação, ela pode matar ou salvar? Como algo que mata pode salvar vidas?

- Pode ser utilizada em aeroportos para ver se em alguma bagagem há alguma arma de fogo ou drogas;
- Em hospitais, quando alguém se machuca, para ver se o osso quebrou ou não é feito o exame raios X;
- Em acidentes radioativos em usinas nucleares;
- Em Bomba Atômica (fissão) e Bomba H (fusão).

**IV. CONTEÚDOS CONCEITUAIS:** Radiação ionizante e não ionizante. Avaliação dos conhecimentos prévios dos estudantes sobre o tema, segundo a concepção de AUSUBEL para se trabalhar a aprendizagem significativa.

**V. HABILIDADES:** Compreender o que é radiação, diferenciar radiação ionizante de não ionizante e suas aplicações.

**VI. METODOLOGIA:**

- Apresentação da definição de radiação ionizante e não ionizante; principais tipos e demais características que envolvem o tema, como radioisótopos, tempo de meia-vida, etc.
- Apresentação de *slides* que contenham imagens sobre acidentes radioativos, seres vivos contaminados; fontes radioativas; meios de proteção e a utilização em usinas nucleares, hospitais, clínicas, aeroportos e etc.;
- Conversação sobre o material visualizado e registro do conceito de radiação, bem como a diferenciação entre radiação ionizante e não ionizante;
- Conversação sobre como será a sequência do estudo;
- Indicação de fontes bibliográficas para leituras e pesquisa a ser entregue em 20 dias, seguindo as normas a serem combinadas com o professor.

Atividades desenvolvidas:

- Conversação e visualização de *slides* sobre radiação, radiação ionizante e não ionizante;
- Conversação sobre os mapas, questionários, construção de maquetes e dramatização.



- No segundo plano consta a apresentação e discussão, de vídeos e documentários sobre Chernobyl, Césio-137, o acidente em Fukushima. O objetivo é informar as aplicações, os procedimentos utilizados para o combate e os efeitos causados em caso de acidentes radioativos, de acordo com a etapa 4 da UEPS;
4. Apresentar o conhecimento a ser ensinado/aprendido, levando-se em conta a diferenciação progressiva;

## **PLANO DE AULA 2**

**PROFESSOR:** Leomar De Bortoli

**DISCIPLINA:** Física

**TURMA:** 3º ano Ensino Médio

**ANO:** 2015

**OBJETIVO GERAL:** Assistir a vídeos com documentários sobre acidentes radioativos e fazer análise verbal, comparar e associar às pesquisas feitas anteriormente.

### **II. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Assistir a documentários sobre os acidentes radioativos ocorridos em Chernobyl e em Goiânia;
- Analisar, comparar e associar verbalmente, ou através de anotações, os vídeos às pesquisas feitas anteriormente;

### **III. SITUAÇÃO PROBLEMA:**

Como proceder num acidente radioativo?

- Evacuação imediata da área;
- Contratação pessoal qualificado para combater a radiação ionizante;

- Utilização de materiais de proteção adequados.

**IV. CONTEÚDOS CONCEITUAIS:** Radiação ionizante; discussão sobre o tema abordado fazendo comparações e associações com os conhecimentos prévios do encontro anterior.

**V. HABILIDADES:** Observar, comparar, associar e analisar os procedimentos que surgirão nos documentários para averiguação se foi correta ou não a forma de combate à radiação ionizante.

**VI. METODOLOGIA:**

- Apresentação de documentários sobre acidentes radioativos ocorridos em Chernobyl e Goiânia;
- Discussão e debate em mesa redonda sobre os procedimentos utilizados para o combate à radiação ionizante.

Atividades desenvolvidas:

- Visualização de vídeo e debates, aproximadamente 2 períodos.

- No terceiro plano está a construção de mapas conceituais e aplicação de questionário para verificar o nível de entendimento dos estudantes, sobre RI, em sala de aula. Optou-se por mapas e questionários para ter mais de um instrumento de avaliação com objetivo de ter uma visão mais ampla de como os estudantes estão até o momento, de acordo com as etapas 5, 6 e 7 da UEPS;
5. Retomar aspectos mais gerais, como: procedimentos utilizados nos acidentes radioativos, normas de segurança e aplicações;
  6. Após a conclusão da unidade, dar seguimento ao processo de diferenciação progressiva, retomando as características mais relevantes do conteúdo em questão, porém, buscando a reconciliação integrativa;
  7. Fazer a avaliação da aprendizagem através da UEPS. Esse processo deve ser feito ao longo de sua implementação;

### **PLANO DE AULA 3**

**PROFESSOR:** Leomar De Bortoli

**DISCIPLINA:** Física

**ANO:** 2015

#### **I. OBJETIVO GERAL:**

Avaliar os conhecimentos dos estudantes sobre radiação ionizante através da construção de um mapa conceitual e um questionário.

#### **II. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Diferenciar radiação ionizante de não ionizante;
- Avaliar os conhecimentos construídos pelos estudantes até o momento, através do mapa conceitual e do questionário aplicado.

#### **III. SITUAÇÃO PROBLEMA:**

Como definir o que é radiação ionizante e seus danos causados através de mapa conceitual?

#### **IV. CONTEÚDOS CONCEITUAIS:**

Radiação ionizante e não ionizante.

#### **V. HABILIDADES:**

Diferenciar radiação ionizante de não ionizante; comparar, conceituar e registrar.

#### **VI. METODOLOGIA:**

- Cada estudante receberá uma folha solta para elaboração de um mapa conceitual sobre a radiação, com enfoque especial na radiação ionizante, e um questionário.

#### **Atividades desenvolvidas:**

- Elaboração de um mapa conceitual e aplicação de um questionário, aproximadamente 2 períodos.

- No quarto plano acontece a apresentação dos mapas, para a turma, pelos próprios estudantes. Nesse momento, verifica-se se todos os conceitos estudados até o momento estão presentes e as dificuldades encontradas pelos estudantes durante a construção dos mapas. Isso servirá de base para a visita técnica, de acordo com as etapas 6, 7 e 8 da UEPS;
6. Após a conclusão da unidade, dar seguimento ao processo de diferenciação progressiva, retomando as características mais relevantes do conteúdo em questão, porém, buscando a reconciliação integrativa;
  7. Fazer a avaliação da aprendizagem através da UEPS. Esse processo deve ser feito ao longo de sua implementação;
  8. Registrar tudo que possa ser considerado evidência de aprendizagem significativa do conteúdo trabalhado;

#### **PLANO DE AULA 4**

**PROFESSOR:** Leomar De Bortoli

**DISCIPLINA:** Física

**TURMA:** 3º ano Ensino Médio

**ANO:** 2015

#### **I. OBJETIVO GERAL:**

Verificar se os estudantes estão conseguindo fazer conexões entre os conhecimentos adquiridos e os que previamente já possuíam sobre radiação ionizante e não ionizante.

#### **II. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Apresentar oralmente o que foi elaborado no mapa conceitual para a turma.
- Comparar entre um mapa e outro se as conexões estão atendendo o tema, com ajuda do professor.

### **III. SITUAÇÃO PROBLEMA:**

Identificar as radiações ionizantes e não ionizantes através de mapas conceituais.

**IV. CONTEÚDOS CONCEITUAIS:** Radiação ionizante e não ionizante.

**V. HABILIDADES:** explicar, relatar, analisar e comparar.

### **VI. METODOLOGIA:**

- Cada estudante apresentará o seu mapa conceitual para a turma e os demais farão a análise para averiguar se realmente todos os conceitos básicos foram contemplados em cada mapa.

Atividades desenvolvidas:

- Apresentação dos mapas conceituais e a análise dos mesmos.

- No quinto plano ocorre a visita técnica ao hospital. Esse é o momento de os estudantes observarem a rotina dos setores de radiologia e radioterapia, de interagirem com os profissionais do ramo, e de realizarem as possíveis conexões com o que foi visto em sala de aula, de acordo com as etapas 7 e 8;
7. Fazer a avaliação da aprendizagem através da UEPS. Esse processo deve ser feito ao longo de sua implementação;
  8. Registrar tudo que possa ser considerado evidência de aprendizagem significativa do conteúdo trabalhado;

## **PLANO DE AULA 5**

**PROFESSOR:** Leomar De Bortoli

**DISCIPLINA:** Física

**TURMA:** 3º ano Ensino Médio

**ANO:** 2015

### **I. OBJETIVO GERAL:**

Observar e fazer anotações sobre o funcionamento como um todo dos setores de raios X, ressonância magnética, tomografia e radioterapia dentro de um hospital.

### **II. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Observar e descrever a disposição dos equipamentos;
- Identificar os equipamentos de proteção;
- Observar descrever as normas de segurança;
- Observar e descrever a rotina em cada setor;
- Observar e descrever o tratamento entre técnicos/ grupo de enfermagem/ pacientes;
- Observar e descrever a vestimenta de cada hierarquia dentro dos setores;

### **III. SITUAÇÃO PROBLEMA:**

Caso ocorra descuido com procedimentos de segurança durante a realização dos procedimentos que envolvam radiações ionizantes, o que pode vir a ocasionar ao paciente e aos funcionários dos setores?

- Contaminação aos funcionários e pacientes;
- Danificação dos equipamentos como durabilidade e eficiência.

#### **IV. CONTEÚDOS CONCEITUAIS:**

Radiação ionizante e não ionizante. Além desses, princípios e conceitos básicos que conduzem as teorias propostas por AUSUBEL, como a aprendizagem significativa.

#### **V. HABILIDADES:**

Identificar e relatar oralmente as normas de segurança, as condições para o bom funcionamento dos equipamentos e a realização dos exames, bem como a organização dos setores.

#### **VI. METODOLOGIA:**

Saída de estudos do colégio será na companhia do professor até o hospital. Ao chegarem à instituição hospitalar, os estudantes serão recebidos pelo responsável do setor ou o técnico designado pelo coordenador do hospital. Primeiramente, será feita uma breve apresentação da instituição, logo após, serão encaminhados ao setor de radiologia ou radioterapia. Uma vez que as visitas orientadas são realizadas quando a instituição está na sua rotina normal de funcionamento, para a realização de um bom trabalho, as visitas aos setores como o de radiologia e radioterapia devem ocorrer com um grupo de no máximo 15 pessoas. Se houver uma turma maior, a visita ocorrerá da seguinte forma:

- O primeiro grupo se deslocará ao setor de radiologia, começando pelas salas de raios X, tomografia, ressonância magnética, mamografia.



- O segundo grupo se deslocará ao setor de radioterapia, acompanhados pelo responsável do setor.

Quando os grupos finalizarem as visitas aos setores designados, serão encaminhados ao setor que ainda não visitaram. Dessa forma, ocorre uma melhor circulação de funcionários, pacientes e estudantes que estão acompanhando a visita. Durante a visita, os estudantes terão a oportunidade de observar a estrutura física da instituição hospitalar, receberão a informação sobre em média quantos exames são realizados por dia e sobre as regiões de onde a instituição recebe pacientes. Nesse momento, os estudantes tem a liberdade de questionar o professor ou o responsável técnico que os acompanham, sobre qualquer fato ou dúvida que possivelmente venham ter.

**Atividades desenvolvidas:**

- Visita técnica aos setores de raios x, ressonância magnética, tomografia e radioterapia de um hospital.

- No sexto plano, com o objetivo de verificar se a direção tomada até o momento para a ocorrência da aprendizagem significativa está satisfatória, é proposto para a turma a construção de outro mapa conceitual e a aplicação de outro questionário. Dessa maneira, haverá mais subsídios para analisar a evolução na aprendizagem da turma, de acordo com as etapas 2, 7 e 8 da UEPS;
2. Criar e propor situações como discussão, questionário, mapa conceitual, situação-problema, etc. O questionamento deve ser privilegiado em relação às respostas prontas e o diálogo e a crítica devem ser estimulados. Embora a UEPS deva privilegiar as atividades colaborativas, ela pode também prever momentos de atividades individuais;
  7. Fazer a avaliação da aprendizagem através da UEPS. Esse processo deve ser feito ao longo de sua implementação;
  8. Registrar tudo que possa ser considerado evidência de aprendizagem significativa do conteúdo trabalhado;

## **PLANO DE AULA 6**

**PROFESSOR:** Leomar De Bortoli

**DISCIPLINA:** Física

**TURMA:** 3º ano Ensino Médio

**ANO:** 2015

### **I. OBJETIVO GERAL:**

Avaliar o nível de conhecimento adquirido pelos estudantes após a visita técnica.

### **II. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Avaliar o conhecimento adquirido após a visita técnica através da elaboração de um mapa conceitual e análise das respostas de outro questionário.

### **III. SITUAÇÃO PROBLEMA:**

- Como especificar a rotina dos setores de raios x, ressonância magnética, tomografia e radioterapia através de mapa conceitual e identificar indícios de AS.

### **IV. CONTEÚDOS CONCEITUAIS:**

Radiação ionizante e não ionizante.

### **V. HABILIDADES:**

Compreender e relatar de forma escrita, o funcionamento dos setores de raios x, ressonância magnética, radioterapia e tomografia.

### **VI. METODOLOGIA:**

Cada estudante receberá uma folha para a elaboração de um mapa conceitual, e outro questionário para a demonstração dos conhecimentos adquiridos após a visita técnica ao hospital;

#### **Atividades desenvolvidas:**

- Elaboração de um mapa conceitual;
- Aplicação de outro questionário.

- No sétimo plano é proposto um seminário em grupo, quando cada estudante tem em suas mãos os mapas e questionários feitos antes e depois da visita técnica, com o objetivo de verificar a melhora no entendimento das RI, de observar se houve progresso nas conexões entre os conceitos nos mapas e se as respostas nos questionários ficaram mais definidas, de acordo com as etapas 6, 7 e 8 da UEPS;
6. Após a conclusão da unidade, dar seguimento ao processo de diferenciação progressiva, retomando as características mais relevantes do conteúdo em questão, porém, buscando a reconciliação integrativa;
  7. Fazer a avaliação da aprendizagem através da UEPS. Esse processo deve ser feito ao longo de sua implementação;
  8. Registrar tudo que possa ser considerado evidência de aprendizagem significativa do conteúdo trabalhado;

## **PLANO DE AULA 7**

**PROFESSOR:** Leomar De Bortoli

**DISCIPLINA:** Física

**TURMA:** 3º ano Ensino Médio

**ANO:** 2015

### **I. OBJETIVO GERAL:**

Verificar se houve a concretização da aprendizagem significativa sobre radiações ionizantes.

### **II. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Explicar o mapa conceitual elaborado no encontro anterior;
- Fazer comparações entre os dois mapas elaborados através de registro escrito;
- Discutir sobre os questionários aplicados.

### **III. SITUAÇÃO PROBLEMA:**

Houve compreensão, e aprimoramento do conhecimento com a utilização da visita técnica ao hospital, através do mapa conceitual e análise das respostas?

### **IV. CONTEÚDOS CONCEITUAIS:**

Radiação ionizante e não ionizante.

### **V. HABILIDADES:**

Compreender o que é radiação, diferenciar radiação ionizante de não ionizante e suas aplicações, elaborar mapas conceituais, relatar de forma oral e escrita às diversas vivências no decorrer dos encontros.

### **VI. METODOLOGIA:**

- Seminário por meio de mesa redonda no qual cada estudante fará a apresentação e comparação dos mapas conceituais antes e após a visita técnica.
- No término da aula, será entregue um roteiro que deverá ser contemplado durante a dramatização para simular os ambientes hospitalares visitados, que ocorrerá no próximo encontro.

Roteiro para dramatização:

- Caracterizar os setores;
- Informar sobre as proteções dos setores, funcionários e pacientes;
- Verificar as condições de temperatura;
- Demonstrar sob quais condições é permitido manusear os equipamentos;
- Informar sobre manutenções periódicas ou defeitos inesperados, tais como, falta de energia elétrica; quebra de algum componente e etc., quem são os responsáveis e quais os procedimentos;
- Precisar o tempo de exposição dos pacientes e técnicos. O quanto se torna prejudicial ou benéfico;

- Saber como agir com pacientes que possuem próteses (quais os procedimentos adotados);
- Reconhecer a diferença entre os setores;
- Identificar acidentes que podem acontecer na área que atua;
- Mostrar como ocorre a produção de raios-X;
- Apresentar os materiais de proteção para os funcionários, pacientes;
- Demonstrar a blindagem;
- Mostrar como se dá a humanização com os pacientes;
- Indicar nas salas; o descarte dos materiais;
- Representar os procedimentos feitos desde a chegada do paciente na instituição até a entrega do exame.

**Atividades desenvolvidas:**

- Apresentação através de seminário.

- No oitavo plano propõe-se um momento para que o estudante tenha a oportunidade de praticar o que foi desenvolvido até o momento. Conforme foi informado na primeira aula, a realização de dramatização junto com a construção de maquetes conduz o estudante para um estágio em que ele deve observar tudo o que foi estudado; pois, nesse momento, ele deverá ter o cuidado em representar o setor escolhido, de maneira que os meios de proteção e instalações estejam de acordo com o que foi estudado e observado, de acordo com as etapas 6, 7, 8, e 9 da UEPS.
6. Após a conclusão da unidade, dar seguimento ao processo de diferenciação progressiva, retomando as características mais relevantes do conteúdo em questão, porém, buscando a reconciliação integrativa;
  7. Fazer a avaliação da aprendizagem através da UEPS. Esse processo deve ser feito ao longo de sua implementação;
  8. Registrar tudo que possa ser considerado evidência de aprendizagem significativa do conteúdo trabalhado;
  9. A UEPS somente será considerada exitosa se a avaliação do desempenho dos estudantes fornecer evidências de aprendizagem significativa (captação de significados, compreensão, capacidade de explicar, de aplicar o conhecimento para resolver situações-problema).

## **PLANO DE AULA 8**

**PROFESSOR:** Leomar De Bortoli

**DISCIPLINA:** Física

**TURMA:** 3º ano Ensino Médio

**ANO:** 2015

### **I. OBJETIVO GERAL:**

Verificar se houve a concretização da aprendizagem significativa sobre radiações ionizantes.

## **II. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Representar os setores de ressonância magnética, raios X e radioterapia através de uma dramatização e construção de maquete.

## **III. SITUAÇÃO PROBLEMA:**

Houve o entendimento básico para a aplicação das radiações ionizantes e não ionizantes nos setores de raios X, ressonância magnética, radioterapia?

## **IV. CONTEÚDOS CONCEITUAIS:**

Radiação ionizante e não ionizante.

## **V. HABILIDADES:**

Identificar, compreender, diferenciar, interpretar e aplicar os conhecimentos adquiridos no decorrer dos encontros sobre radiação ionizante e não ionizante.

## **VI. METODOLOGIA:**

Verificação através das apresentações de ambiente simulado se os estudantes conseguiram identificar as diversas faces dos setores, disposição dos equipamentos, formato das salas, vestimenta de enfermeiros, técnicos em radiologia, funcionários de outros setores; materiais de limpeza, humanização. Além disso, avaliar se os estudantes desenvolveram a capacidade de análise e julgamento crítico, de interpretar, coletar informações, de usufruir dos elementos que o meio está fornecendo.

### **Atividades desenvolvidas:**

- Apresentação de uma dramatização;
- Entrega das maquetes.



# FICHA TÉCNICA DA VISITA AO HOSPITAL

**Estudante:**

## 1. INTRODUÇÃO

Relatar de forma geral o que foi feito, deve-se informar o nome do local e o objetivo da visita.

## 2. OBJETIVO

Presenciar, conhecer, ou outro, local, equipamentos, e/ou outros.

## 3. FUNDAMENTOS TEÓRICOS

Retirar da Literatura informações afins sobre a radiodiagnóstico e radioterapia. Princípios físicos de cada equipamento visto.

## 4. EQUIPAMENTO / MATERIAL UTILIZADO

O setor, sala ou laboratório de radiodiagnóstico e radioterapia do hospital é equipado com: descrever, em itens, os equipamentos ou acessórios.

## 5. CRONOGRAMA

Relatar da forma mais completa tudo que foi visto, executado, falado, etc

## 6. CONCLUSÃO

A visita técnica ao hospital, serviu bem ao seu propósito? Destacou-se algum tema, fato ou peculiaridade? As informações e dúvidas foram esclarecidas?

## REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

Fonte de pesquisa

#### **4. ANÁLISE DOS RESULTADOS DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA**

O aprimoramento das informações durante as oito aulas, ficou evidenciado nos indícios descritos durante à análise dos questionários e mapas conceituais, nos comentários dos estudantes, nas apresentações e na construção da maquete. As informações iniciais detectadas que foram sofrendo modificações, e estas, à medida que servem de alicerce para a nova conexão de significados às novas informações, também vão se modificando e se tornando aos poucos mais estáveis e diferenciados. Por isso, com base nessas análises, concluímos que a sequência didática de oito aulas, baseadas em UEPS, mostrou-se eficaz como produto didático eficaz capaz de proporcionar a ocorrência da aprendizagem significativa em radiações ionizantes.