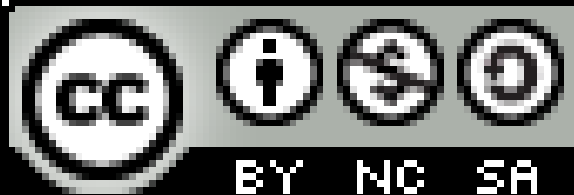


# Aula 03

## Controle de Qualidade

Profa. Juliana Leonel



# Controle de Qualidade

*Garantir a qualidade do resultado gerado.*

Procedimentos realizados durante coleta, transporte, armazenamento e processamento das amostras para garantir a qualidade dos resultados gerados.

# QA/QC

## *Quality assurance/Quality control*

Quality control: garante que o resultado é consistente, comparável, exato e preciso (dentro de limites pré-determinados)

Quality assurance: baseado em um sistema de rastreabilidade de todos os passos realizados.

# Controle de Qualidade

*Quais etapas devem ser  
avaliadas?*

# Controle de Qualidade

- pré-coleta
- amostragem
- armazenamento
- transporte
- preservação
- processamento

# Pré – Campo – Etapa 1

- objetivos do trabalho

- objetivos da coleta

## Pré – Campo – Etapa 2

- quais matrizes serão coletas?
- quais as análises a serem realizadas em campo? É necessário levar reagentes para campo? Quais equipamentos levar?
- quais análises a serem realizadas no laboratório?

## Pré – Campo – Etapa 3

- quais os equipamentos utilizados para coletar amostras e dados?
- com preparar o material e equipamentos (calibração, lavagem, reagentes etc)



## Pré – Campo – Etapa 4

- armazenamento das amostras
- preparo do laboratório para a o retorno do campo

## Pré – Campo – Etapa 5

- anotação dos dados gerados e das informações relevantes para o trabalho

## Campo

- qual a ordem de coleta das amostras?
- anotações

# Transporte das Amostras

- refrigeração
- proteção da luz
- tempo para chegar até o lab

## Pós-Campo (Lab)

- fixação de amostras
- pre-processamento
- análises imediatas

# Pré-Processamento

- filtração
- acidificação de amostras
- análises “imediatas”

## Processamento

- escolha da metodologia a ser empregada
- validação e testes metodológicos

# Procedimentos de Controle de Qualidade



## Controle de Qualidade

- brancos (método, reagentes, campo, transporte, equipamento, etc)

## Controle de Qualidade

-brancos (método, reagentes, campo,  
transporte, equipamento, etc)

- replicatas

# Controle de Qualidade

- brancos (método, reagentes, campo, transporte, equipamento, etc)
- replicatas
- material de referência





National Institute of Standards & Technology

## Certificate

### Standard Reference Material 4967 Radioactivity Standard

Radionuclide	Radium-226 <sup>(1)*</sup>
Source identification	SRM 4967
Source description	Liquid in a 5-mL, flame-sealed NIST borosilicate-glass ampoule <sup>(2)</sup>
Solution composition	Approximately 1.4 mol•L <sup>-1</sup> HCl <sup>(3)</sup> containing 1.74 mg BaCl <sub>2</sub> per gram of solution <sup>(4)</sup> and Ra <sup>+2</sup> <sup>(5)</sup>
Solution density	1.019 ± 0.001 g•mL <sup>-1</sup> at 22 °C <sup>(6)</sup>
Solution mass	5.1167 ± 0.0027 g <sup>(7)</sup>
Radium-226 activity concentration	2729 Bq•g <sup>-1</sup> <sup>(8)</sup>
Reference time	1200 EST 9 September 1991
Overall uncertainty	1.18 percent <sup>(9)</sup>
Half life	1600 ± 7 years <sup>(10)</sup>
Calibration method	NIST pressurized "4π"γ ionization chamber "A" calibrated with the national radium standards <sup>(11)</sup> , and confirmatory measurements <sup>(12)</sup>

This standard reference material was prepared in the Physics Laboratory, Ionizing Radiation Division, Radioactivity Group, Dale D. Hoppes, Group Leader.

Gaithersburg, MD  
January 1992

William P. Reed, Chief  
Standard Reference Materials Program

\*Notes on back

# Controle de Qualidade

-brancos (método, reagentes, campo,  
transporte, equipamento, etc)

- replicatas

-material de referência

- fortificações

# Controle de Qualidade

- brancos (método, reagentes, campo, transporte, equipamento, etc)
- replicatas
- material de referência
- fortificações
- exercícios de intercalibração

Dúvidas?