

## 1 INTRODUÇÃO

Em plena era digital faz-se necessário pesquisar, conhecer e debater com a comunidade escolar, em especial com o corpo docente sobre a importância do uso de recursos tecnológicos em práticas de ensino escolar, e de forma especial junto ao ensino de Ciências Naturais.

O uso de multimídia associado à integração no computador de vários meios de informação – comunicação, ( internet, softwares) na Educação Básica e de forma especial junto ao ensino de Ciências Naturais na Educação Fundamental tem se tornado um recurso pedagógico que vem sendo largamente difundido após a revolução da informática na década de 90 propiciando inovações e dinamização de práticas de ensino existentes. Alves *et al.* (2007)

Dentre as orientações apresentadas pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), em relação às inovações no campo educacional e práticas pedagógicas, destaca –se a necessidade de inclusão, apropriação e utilização de tecnologias, como ferramentas necessárias à dinamização do processo de formação sócio-cultural de cidadãos e educandos da Educação Básica.

O presente estudo buscou investigar: como o uso de multimídia, como recurso pedagógico pode ampliar e subsidiar a construção do conhecimento pelos estudantes em uma atividade investigativa.

Em contextos de salas de aulas buscamos observar, analisar através de coleta de dados, se o uso cotidiano deste recurso tecnológico- pedagógico, possibilitava a ampliação de capacidades cognitivas dos estudantes envolvidos na investigação.

Nossa hipótese era de que o uso de multimídia, em uma atividade investigativa, ampliaria e subsidiaria a construção do conhecimento pelos estudantes, possibilitando novas associações, interações e inter-relações, além de propiciar o desenvolvimento de aulas mais atrativas e interessantes.

## 2 REVISÃO TEÓRICA

Segundo SILVA E SANTOS (2009), a tecnologia faz parte do processo histórico em que a humanidade esta inserida, contribuindo no processo de formação cultural das pessoas.

Inseridos em uma sociedade com grande enfoque no tecnológico, vivemos hoje, em uma sociedade da informação, com grande acesso computadores a internet, porém com pouca compreensão. BARBOSA JÚNIOR (2009).

Em relação ao uso de ferramentas, equipamentos ou softwares, FIOLETTI E TRINDADE (2003) nos orientam que *“a historia do computador na educação apresenta dois períodos: O primeiro está ligado ao surgimento do computador portátil (PC) no fim da década de setenta. O segundo, seria a evolução dos hardwares e os softwares ocorridos na metade da década de oitenta com o surgimento do Macintosh da Apple e o sistema operacional Windows da Microsoft”*.

Ainda segundo os pesquisadores, esses dois fatos ligados ao desenvolvimento tecnológico e utilização de novos recursos de mídia têm sido vitais para avanços e inovações nos processos de ensino.

SILVA E SANTOS (2009) destacam neste contexto, que a utilização de tecnologia em escolas brasileiras vem aumentando na atualidade e remonta da década de sessenta, e segundo MENEZES ET AL. (2010), a partir daí, os papéis do professor numa sociedade multimídia e globalizada começa a ser foco de discussões.

Contribuindo com estas análises, MORAN APUD LEMOS (2003) destaca que *“o papel do educador como comunicador e gerenciador de aprendizagem em listas de discussões, fóruns, e chats” parece estar mais evidenciado quando se utiliza as TICs (Tecnologia da Informação e Comunicação)”*.

No que concerne ao ensino de Ciências na Educação Básica, FIOLETTI E TRINDADE (2003) e HECKLER et al.(2007) explicitam a ampliação do uso de simuladores computacionais no ensino de Física- óptica pelo fato destes recursos minimizarem as dificuldades dos alunos quanto ao entendimento de conceitos complexos e abstratos da matéria.

MELEIRO E GIORDAN (1999), explicitam que o uso de hipermídia no ensino de Química através do uso de imagem e simulações em computadores *“transforma a tela do computador em verdadeiro laboratório”* constituindo grande avanço no ensino e na aprendizagem deste conteúdo.

Na opinião de CECCATTO E SANTANA (2003), o uso de fotografias constitui um excelente recurso para o ensino de Biologia mais especificamente no estudo de sistemas ecológicos. Segundo os mesmos a fotografia é um meio multimídia de fácil acesso capaz de registrar o cotidiano do aluno e todo ecossistema que o envolve e quando *“inserida em site pedagógicos na internet”* produzem um rico material para estudos de forma mais lúdica.

Neste contexto ALVES ET AL. (2007) destacam que os processos de ensino e aprendizagem utilizando novas tecnologias permite que o professor e aluno alcancem maior grau de interação.e estabeleçam formas de ensino mais dinâmicas e significativas.

Concluindo MORAN (2003),orienta que o uso das novas tecnologias na educação requer uma mudança significativa de perfil do professor, pois este deverá, se adequar aos novos tempos e situações, repensar criticamente sua prática pedagógica e suas concepções de conhecimento,ensinar e aprender.

### **3 OBJETIVO**

#### **3.1- Objetivo Geral**

Investigar como o recurso pedagógico multimídia pode ampliar e subsidiar a construção do conhecimento pelos estudantes em uma atividade investigativa.

#### **3.2 Objetivos Específicos**

- Observar e analisar através de coleta de dados, se o uso cotidiano deste recurso tecnológico-pedagógico, possibilita a ampliação da capacidade cognitiva dos estudantes envolvidos na investigação.
- Ampliar e subsidiar a construção do conhecimento pelos estudantes, possibilitando novas associações, interações e interrelações, além de propiciar o desenvolvimento de aulas atrativas e interessantes.
- Investigar o uso da multimídia no contexto escolar (possibilidades, contribuições e desafios) enquanto recurso pedagógico dinamizador e inovador do processo de ensino e de aprendizagem.
- Relatar e analisar a aplicação e utilização deste recurso tecnológico em contextos de aulas de ciências naturais junto a uma turma do 8º ano do Ensino fundamental, de uma escola Municipal da cidade de Contagem/MG.

## 4 METODOLOGIA

Como pesquisadores e orientadores de aprendizagem desta escola e turma buscavam investigar o uso da multimídia no contexto escolar (possibilidades, contribuições e desafios) enquanto recurso pedagógico dinamizador e inovador do processo de ensino e de aprendizagem.

O presente trabalho relata e analisa a aplicação e utilização deste recurso tecnológico - metodológico em contextos de aulas de Ciências Naturais junto a uma turma com 25 estudantes do 8º ano do Ensino Fundamental, de uma escola municipal da cidade de Contagem/MG.

A coleta de dados se desenvolveu em três etapas subseqüentes sendo a 1ª a aplicação de um pré-teste com dez questões abertas discursivas para avaliar o conhecimento prévio da turma, a 2ª a apresentação orientada de um filme selecionado –“Osmosis Jones”<sup>1</sup> e a última a aplicação e avaliação de um pós teste, contendo 7 questões fechadas e 2 abertas e uma aula expositiva sobre o tema: O Sistema Imunológico.

A análise e triangulação dos dados coletados á luz da literatura atual que orienta o assunto (bibliografia específica), nos permite destacar que o uso da multimídia enquanto recurso pedagógico dinamizador e inovador no contexto escolar, e de forma muito especial em salas de aulas de Ciências Naturais, contribui em muito, com a melhoria da qualidade do processo de ensino e de aprendizagem ampliando a capacidade dos estudantes, de associação, interação e interrelação de fatos, processos e ou informações em investigação, tornando – se mais um importante recurso, para apoio pedagógico ao processo de ensino e de aprendizagem junto a educação básica.

---

<sup>1</sup> Esclarecemos que a orientação de um filme requer o planejamento de atividades que motivem a participação discente como: discussões, produções escritas, roteiros planejados, devendo o docente apresentar antecipadamente os detalhes das atividades que serão realizadas. Lembramos ainda que aulas expositivas também podem e devem ser ministradas antes ou após o filme, com o objetivo de traçar um panorama geral do assunto a ser estudado. Se necessário, os trechos mais importantes do filme devem ser reapresentados, objetivando sanar dúvidas em relação ao foco do filme.

## 6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A intenção de se aplicar este pré teste foi verificar o conhecimento que os estudantes traziam do assunto.

Foi introduzida uma frase desafio, que dizia: “ O sistema imunológico é constituído por uma diversidade de células de defesa, das quais se destacam os glóbulos brancos ou leucócitos”

Ao se analisar os dados, verificou-se que as questões do pré teste, que foi aplicado antes do filme Osmosis Jones, apresentaram os seguintes resultados:

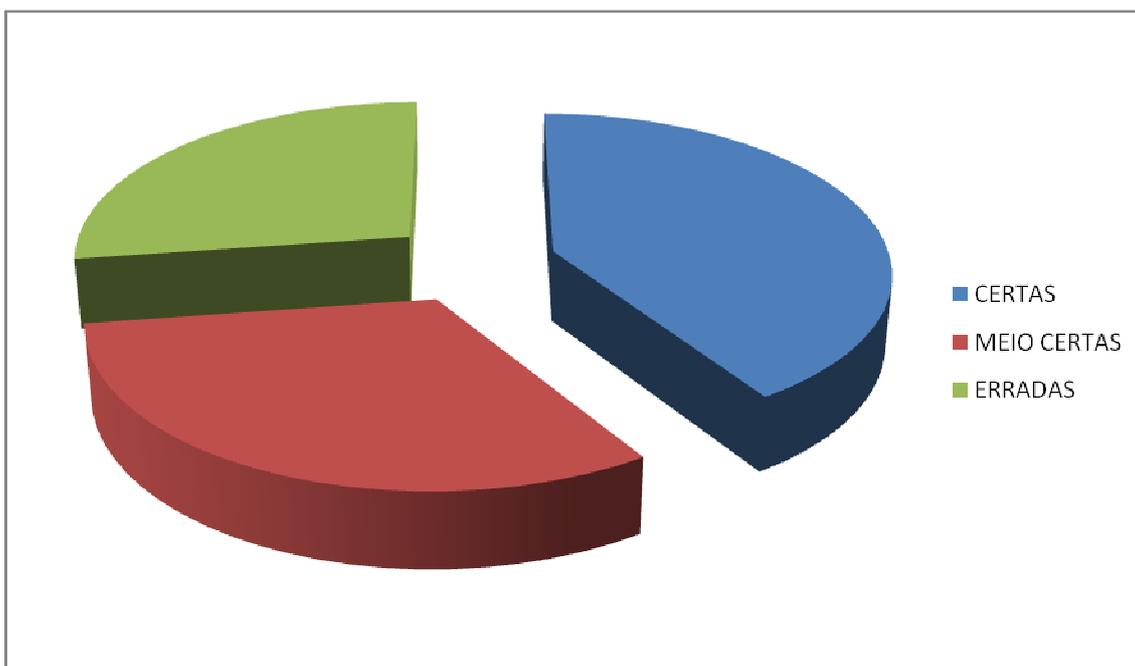
Questão nº 1: Você sabe o que acontece com o nosso organismo quando uma bactéria o invade?

Alunos que acertaram: 09

Alunos que obtiveram meio certo: 07

Alunos que erraram: 06

Nesta questão eles demonstraram muitas dúvidas, observou-se que os conhecimentos que possuíam eram mínimos.



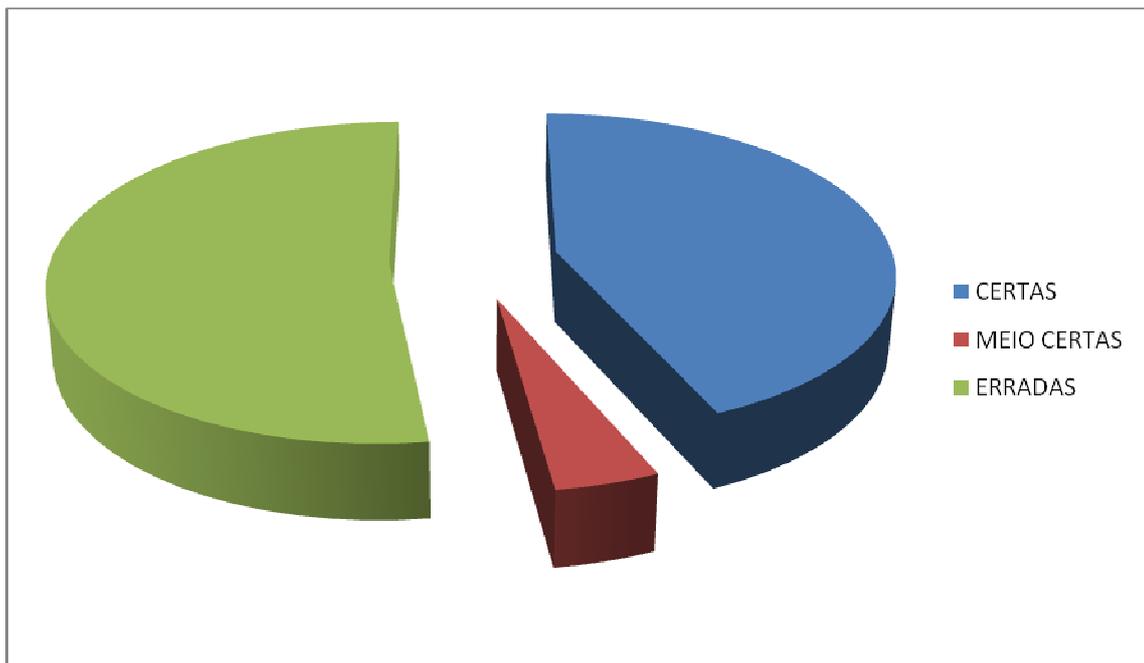
Questão 2: Você sabe quais são as células de defesa que atuam em nosso corpo?

Alunos que acertaram: 10

Alunos que obtiveram meio certo:1

Alunos que erraram: 12

A maioria nem leu a introdução do assunto se quer e não demonstrou conhecimento prévio do assunto.



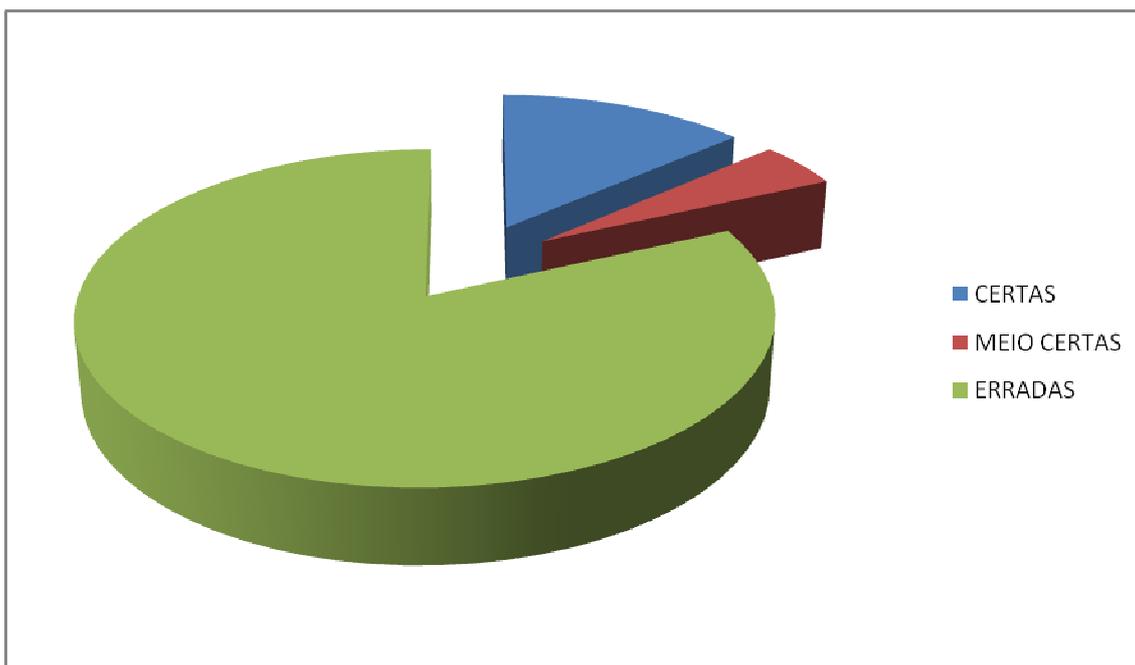
Questão 3: Se um resultado de exame de sangue de uma pessoa apresentar grande número de leucócitos, o que pode estar acontecendo com esta pessoa de acordo com seus conhecimentos?

Alunos que acertaram: 03

Alunos que obtiveram meio certo:01

Alunos que erraram: 18

Quase toda a turma não conseguiu acertar, demonstraram não apresentar conhecimentos prévios sobre o assunto da questão.



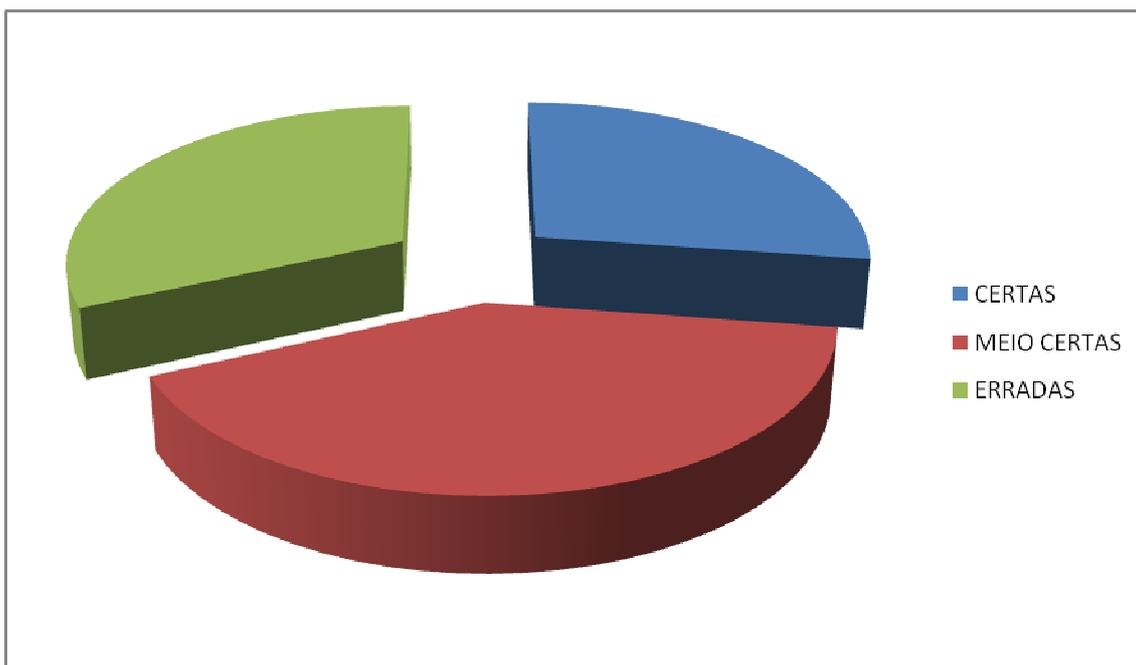
Questão 4: O que você pode fazer para evitar um infecção por um corte acidental na pele?

Alunos que acertaram: 06

Alunos que obtiveram meio certo:09

Alunos que erraram: 07

Esta questão evidenciou que eles não sabem ao certo o que fazer no acontecimento da determinada situação, no momento fizeram várias perguntas, o que despertou integração e a curiosidade da turma no assunto, mostrando que nunca haviam pensado nisso. Cada um trazia o seu conhecimento cotidiano, uns diziam que a mãe fala que devem colocar açúcar no ferimento, outros diziam que se deve colocar pó de café, enquanto outros falavam que o correto é passar álcool...

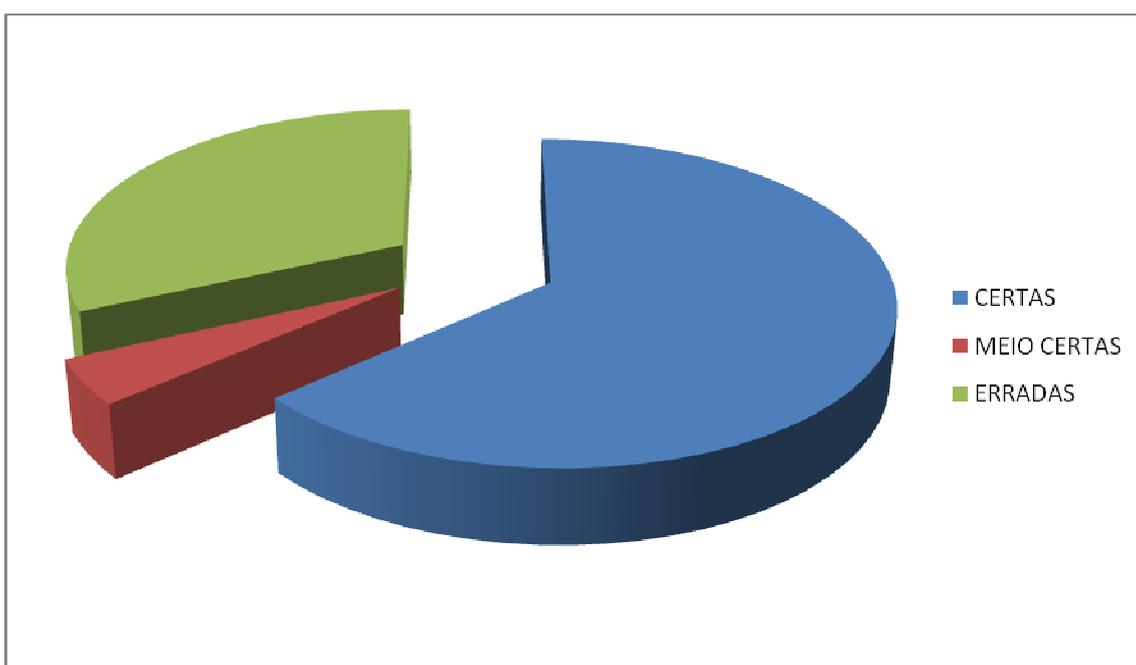


Questão 5: O que pode acontecer no nosso corpo quando as nossas defesas estão baixas?

Alunos que acertaram: 14

Alunos que obtiveram meio certo: 01

Alunos que erraram: 07



Esta questão mostrou que a maior parte da turma apresenta um conhecimento médio sobre o assunto, pois nós já havíamos estudado um pouco sobre a função dos elementos configurados do sangue quando estudamos o sistema circulatório, no assunto: Função dos elementos configurados do sangue.

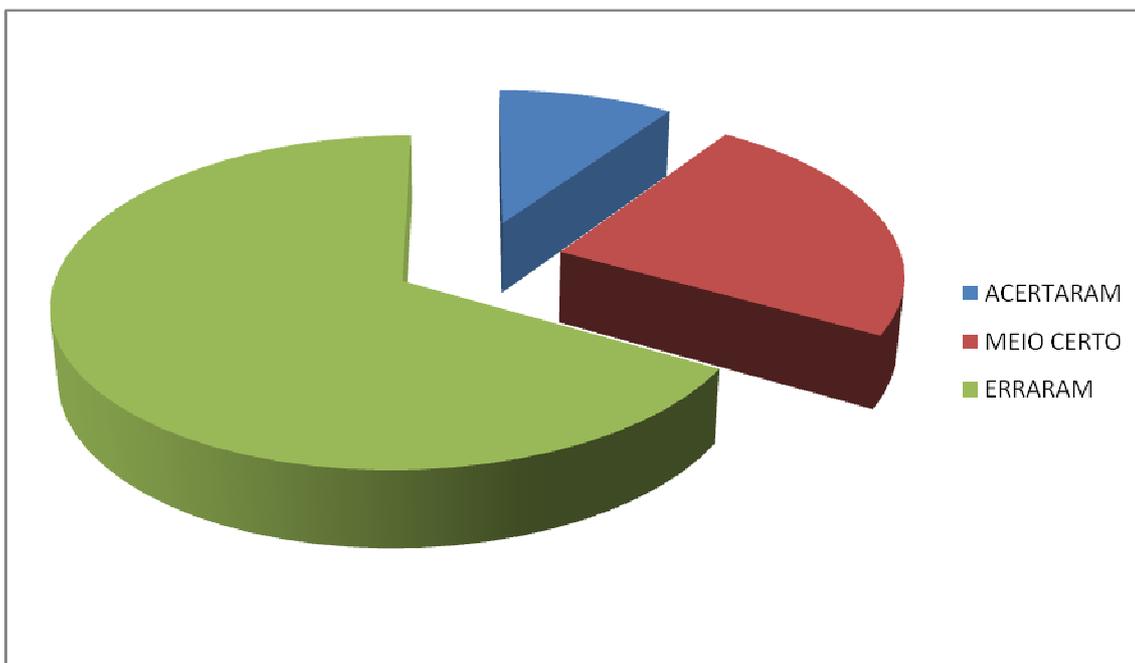
Questão 6: Você sabe explicar o que acontece com o nosso organismo quando tomamos um anti gripal e como ele atua no nosso corpo?

Alunos que acertaram: 02

Alunos que obtiveram meio certo: 05

Alunos que erraram: 14

Grande parte da turma demonstrou uma grande dúvida e não soube responder o que foi pedido na questão.



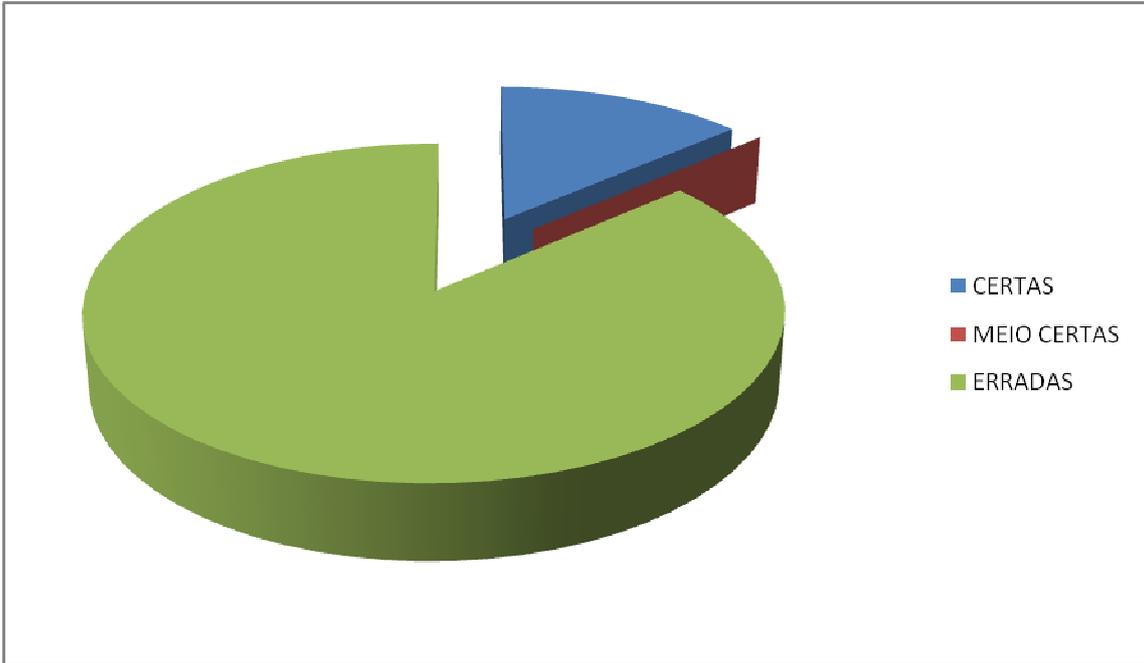
Questão 7: De acordo com os nossos estudos realizados sobre o sistema nervoso, qual é a estrutura do cérebro que age juntamente com o sistema imunitário, aumentando a temperatura do nosso corpo quando somos atacados por um agente infeccioso?

Alunos que acertaram: 02

Alunos que obtiveram meio certo: 0

Alunos que erraram: 19

Quase toda a turma não lembrou o nome da estrutura, que é hipótlamo.

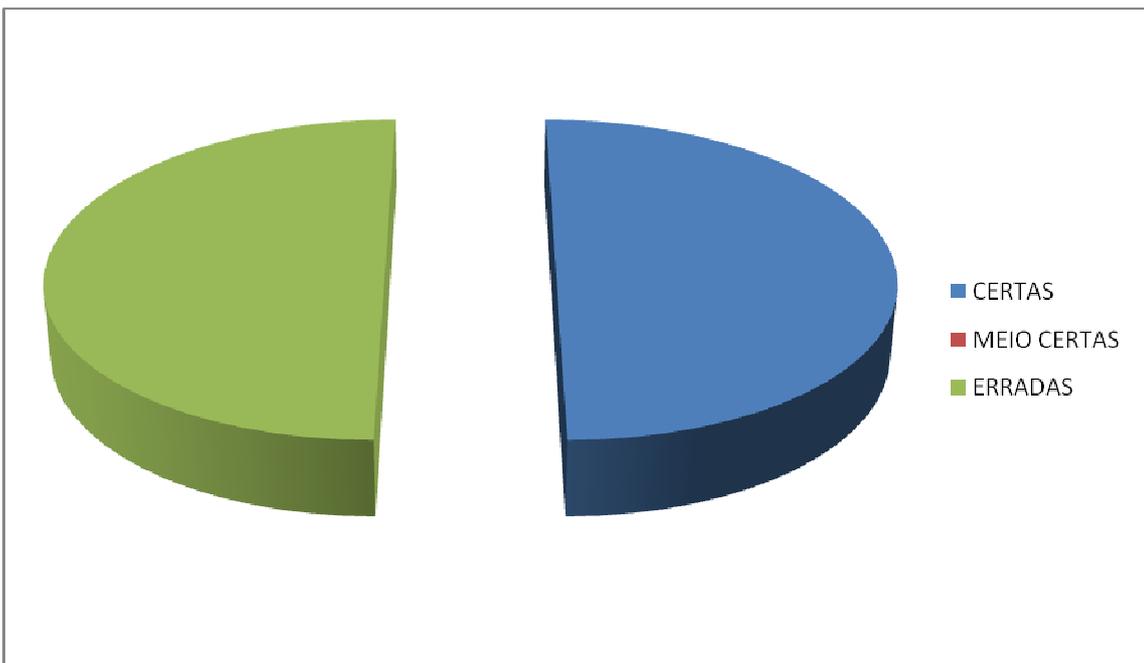


Questão 8: Você sabe qual é o nome dado a esse aumento de temperatura do nosso corpo?

Alunos que acertaram: 11

Alunos que obtiveram meio certo: 0

Alunos que erraram: 11



Depois de algumas dicas dadas pela professora, muitos lembraram o nome do aumento da temperatura corporal, que é febre.

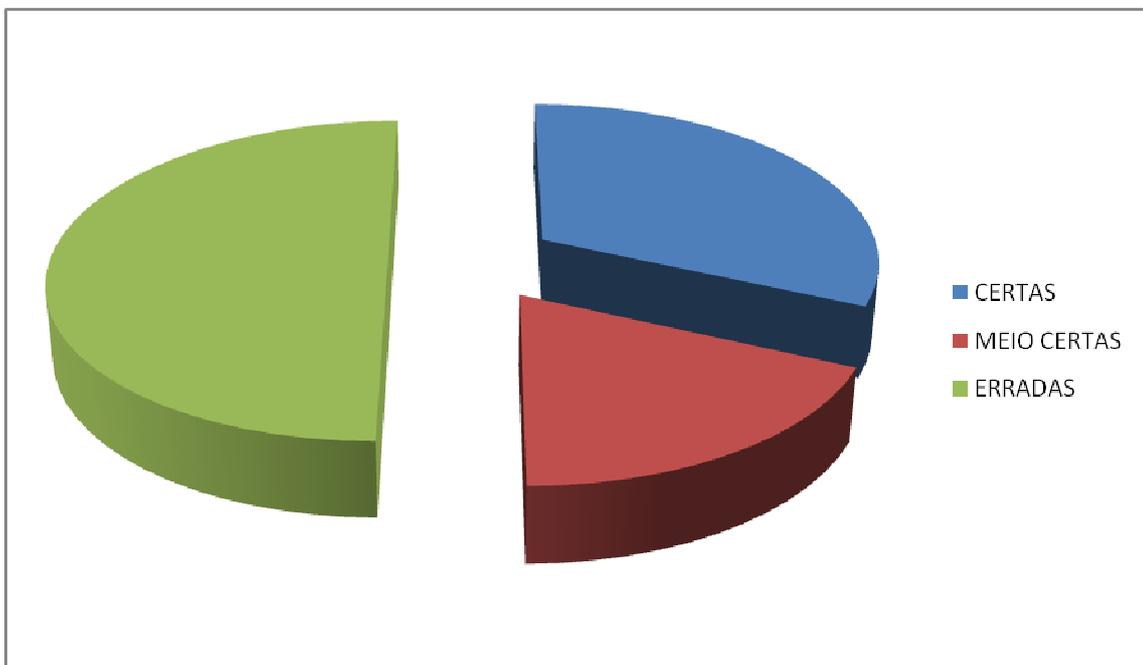
Questão 9: Quando nosso corpo é atacado por vírus ou bactérias agressoras, o que pode nos acontecer se o nosso sistema imunitário falhar na realização da sua função?

Alunos que acertaram: 07

Alunos que obtiveram meio certo: 04

Alunos que erraram: 11

A maior parte da turma não demonstrou conhecimentos sobre a questão, não sabendo associar as idéias a exemplos citados pela professora no momento e não tinham noção do risco e comprometimento da saúde associada ao fato da questão.

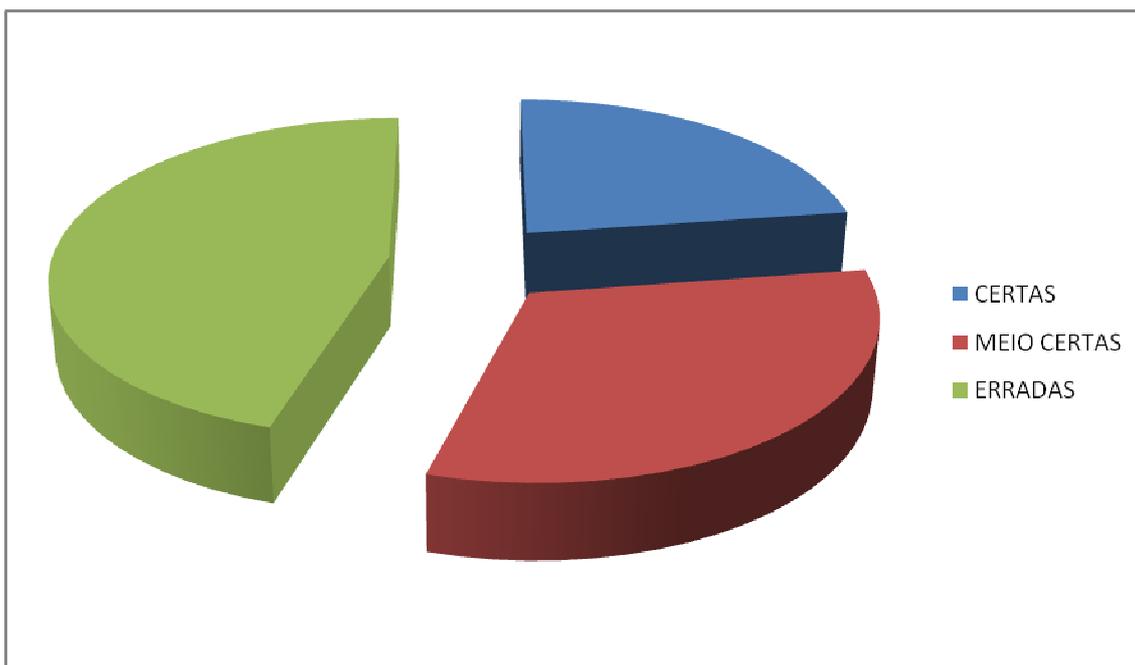


Questão 10: Cite três atitudes que podemos ter em nosso dia a dia para reforçarmos as defesas do nosso sistema imunitário.

Alunos que acertaram: 05

Alunos que obtiveram meio certo: 07

Alunos que erraram: 10



O resultado das questões do pré teste mostram que os conhecimentos prévios que os alunos apresentavam, antes da atividade investigativa (o filme) e antes da aula expositiva eram insuficientes para alcançarem êxito de pelo menos 60% nas respostas corretas deste pré teste realizado com a turma. Muitos apresentaram conceitos cotidianos que não faziam sentido se comparados com os conceitos científicos que ainda iriam ser estudados posteriormente, na sequência do trabalho.

Na aula seguinte à aplicação do pré teste, foi passado o filme *Osmosis Jones*, que apresenta a seguinte História:

No filme, que intercala cenas de filmagem com atores e animação, Frank (interpretado por Bill Murray), é um pai viúvo com sérios problemas de higiene e autoestima. Por acidente ingere Thrax, um vírus letal que pretende matá-lo em poucas horas. Enquanto Frank desenvolve a doença, dentro do seu organismo (mostrado como uma cidade em animações, com seus habitantes) um policial (um leucócito) chamado Osmose Jones e seu parceiro Drix (uma cápsula antigripal) procuram combatê-lo.

De modo lúdico, esse filme ensina alguns conceitos de higiene e de fisiologia humana.

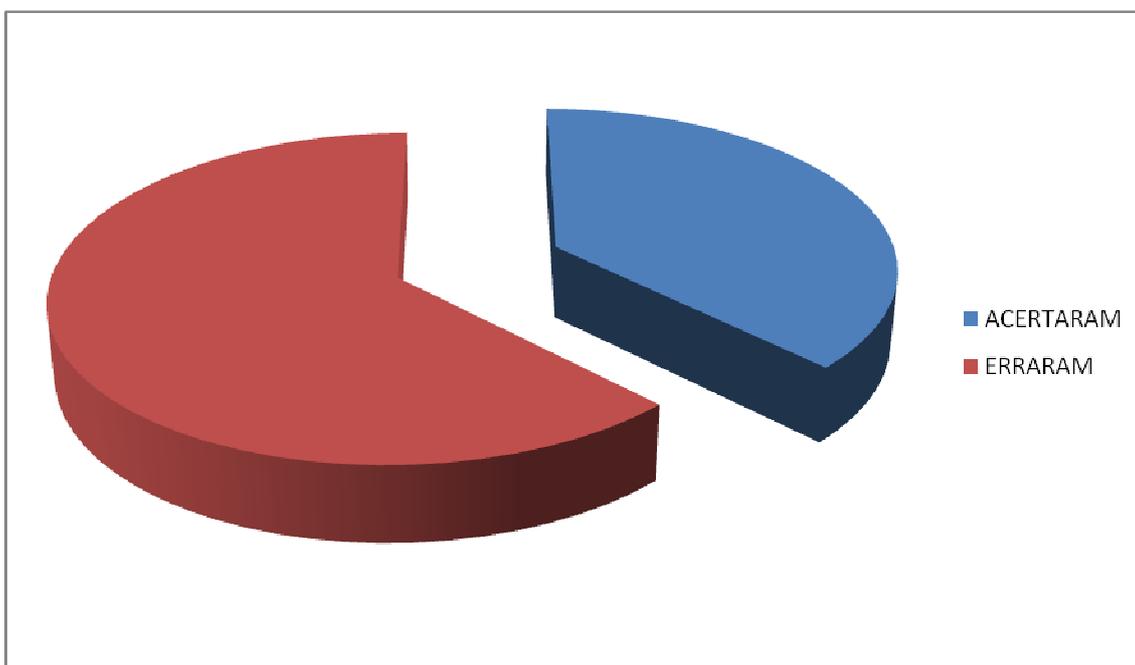
Os alunos assistiram ao filme com muita disciplina, atenção, entusiasmo e demonstraram muita seriedade na execução do trabalho, que teve como valor 10 pontos no 4º bimestre do ano letivo de 2012.

O pós-teste, realizado após o filme e após uma aula expositiva sobre o sistema imunológico, constava de 9 questões, sendo 7 fechadas e 2 abertas, foi realizado com 25 dos alunos, que se encontravam presentes na sala de aula na data, da turma do 8º ano, apresentou os seguintes resultados:

Questão número 1: Quando o nosso organismo é atacado por um uma bactéria, marque a opção que diz o modo que ele reage:

- a) Fica lento
  - b) Aumenta a produção das células de defesa.
  - c) Fica doente
  - d) Diminui a produção de leucócitos.
- Dos 25 alunos 15 marcaram a opção correta, que é a letra b.

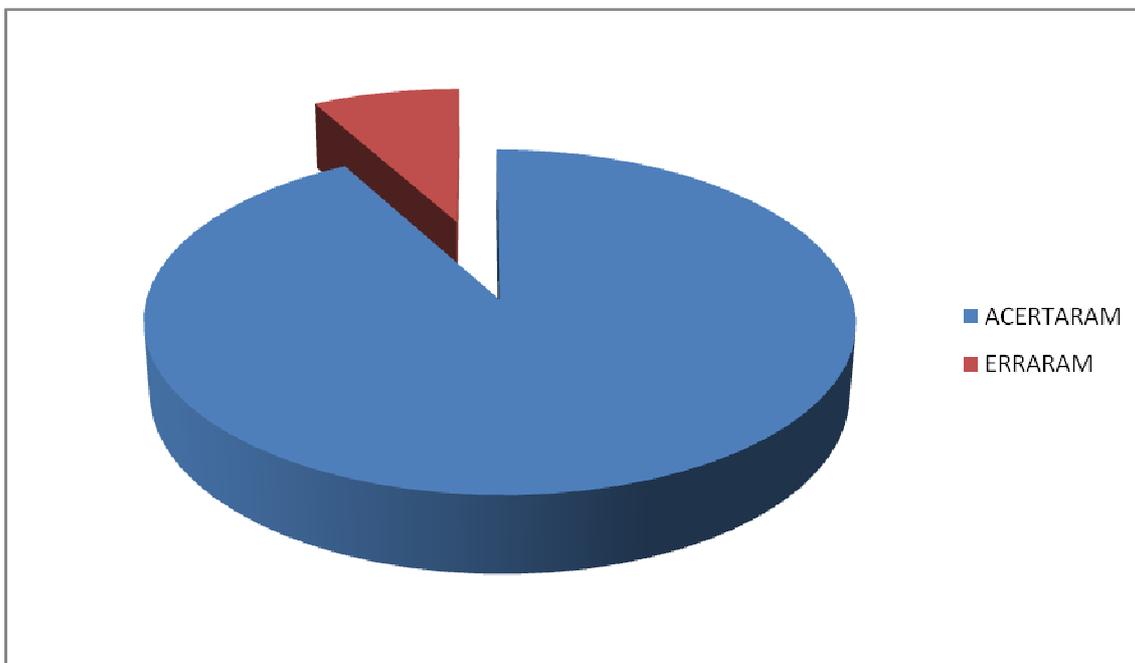
Houve um grande aprendizado, se comparado ao pré-teste já realizado.



Questão 2: As células de defesa do nosso corpo são chamadas de:

- a) Leucócitos
- b) Hemácias
- c) Plaquetas
- d) Neurônios

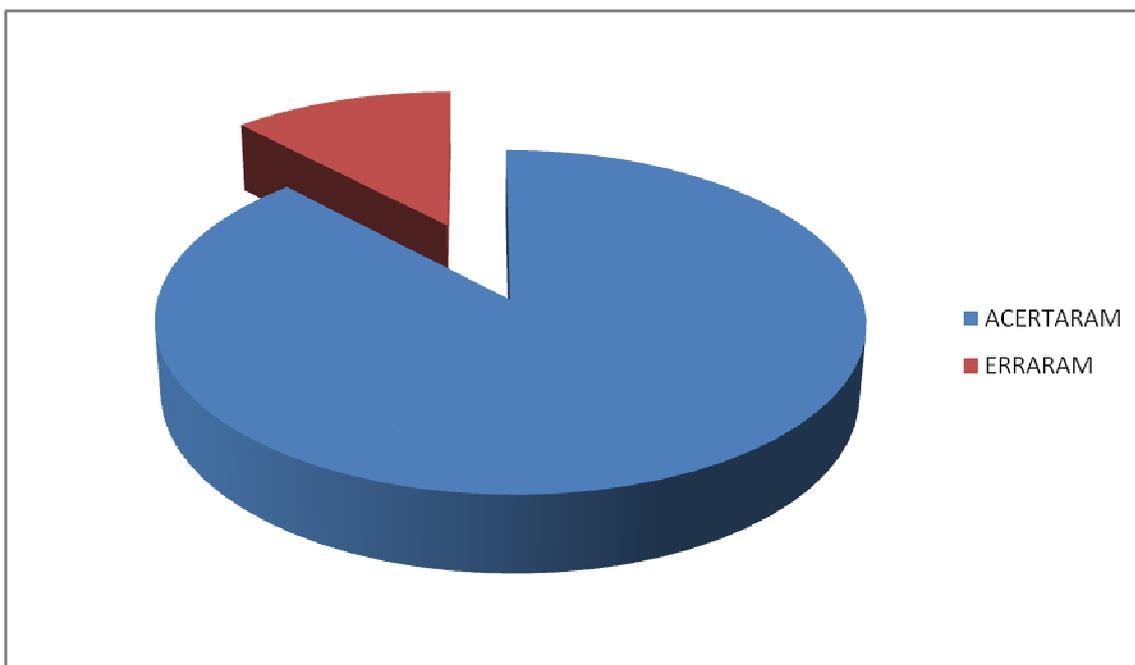
Dos 25 alunos que realizaram a atividade 23 acertaram e marcaram a opção a. O resultado foi surpreendente em relação ao pré-teste.



Questão número 3: Para evitarmos uma infecção por um corte acidental na pele, a primeira atitude que devemos ter é:

- a) Ir ao médico.
- b) Passar álcool na ferida.
- c) Tomar um remédio para tirar a dor.
- d) Lavar com água corrente e sabão.

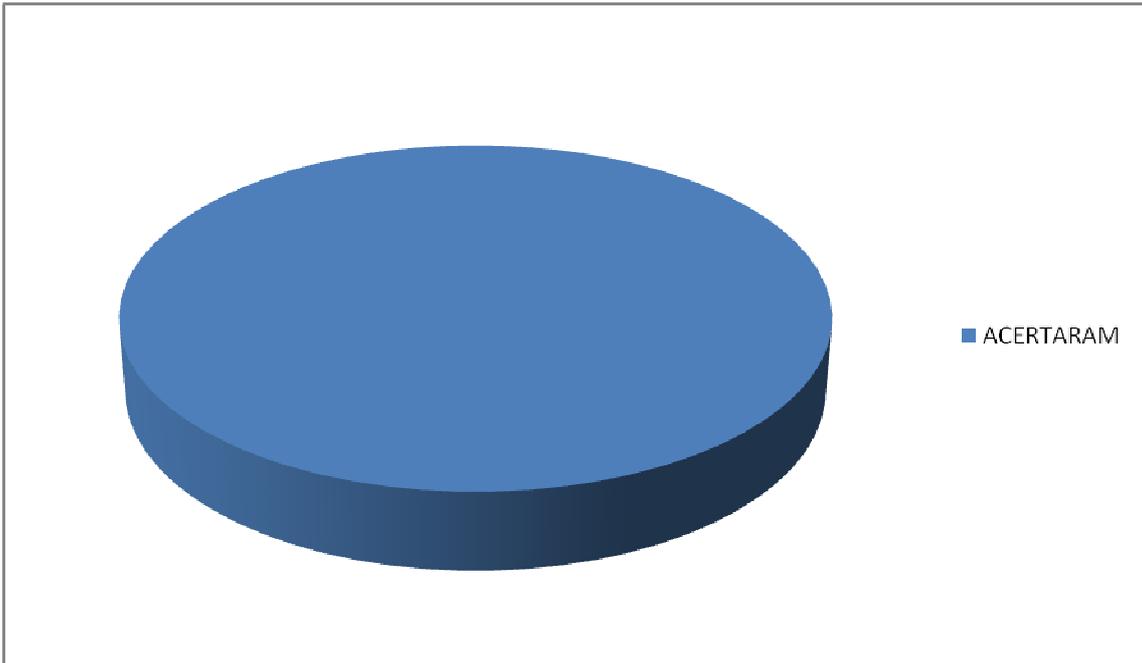
Dos 25 alunos 22 acertaram e marcaram a opção d, e, 3 erraram.



Questão número 4: Se em resultado de exame de sangue de uma pessoa apresentar um grande número de leucócitos, marque a opção que diz o que pode estar acontecendo com esta pessoa:

- a) Ela pode estar com anemia.
- b) Pode estar com uma infecção causada por bactérias ou vírus no corpo.
- c) Pode estar com poucos leucócitos no sangue.
- d) Pode estar com deficiência na produção de células de defesa do corpo.

Esta questão apresentou um resultado excelente, pois toda a turma marcou a opção b, que é a correta.



Questão número 5: O nome dado pelos médicos ao aumento de temperatura, quando nosso corpo está sendo atacados por bactérias é.

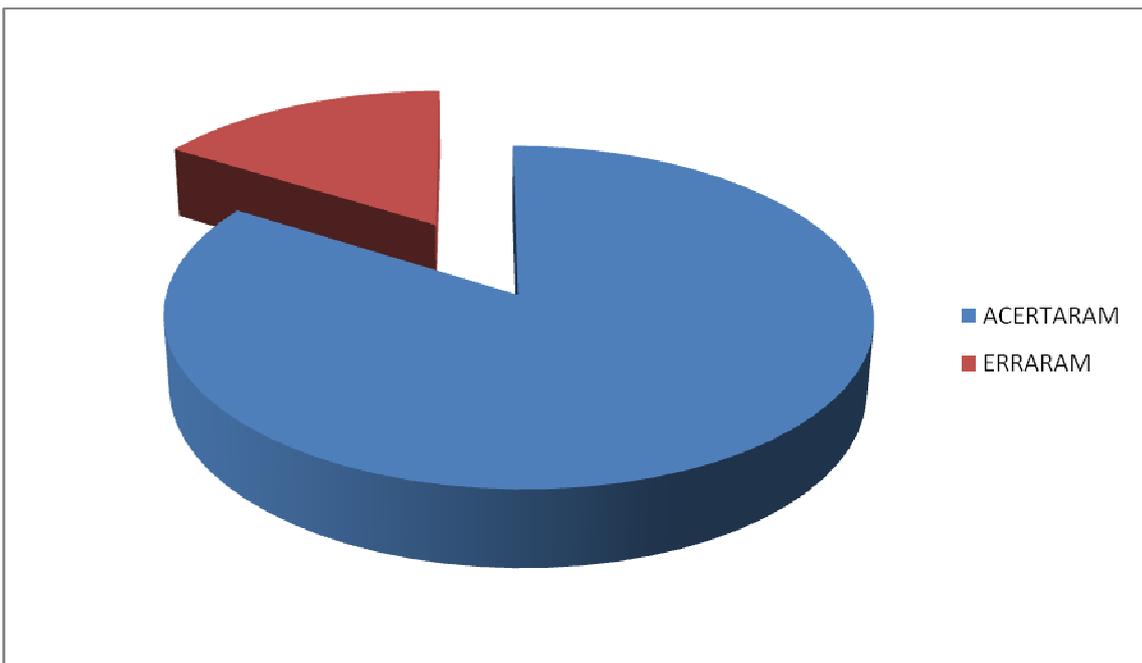
a)Gripe

c)Febre

b)Hipotermia

d)Convulsão

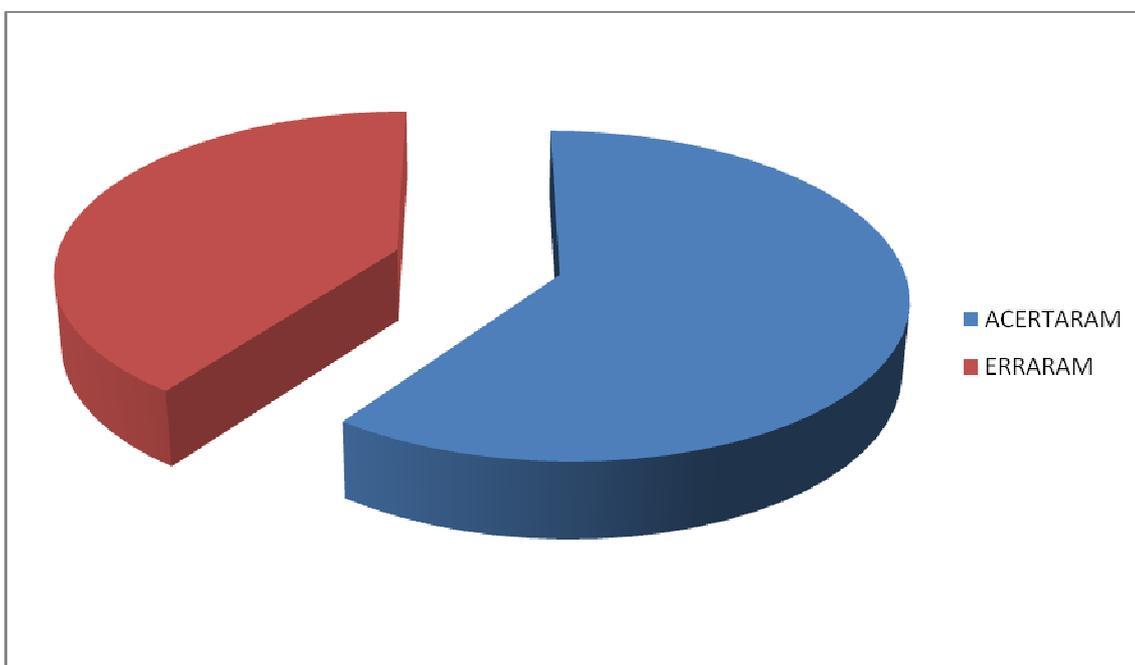
Dos 25 alunos 21 acertaram a opção correta, que é a opção c: febre. O resultado também foi ótimo em relação ao pré teste.



Questão 6: São atitudes que podemos ter para reforçar as defesas do nosso corpo, **exceto**:

- a) Lavar as mãos sempre que pudermos, com água e sabão.
- b) Ter uma dieta rica em frutas e verduras.
- c) Tomar antibióticos sempre.
- d) Não comer alimentos que tenham caído no chão.

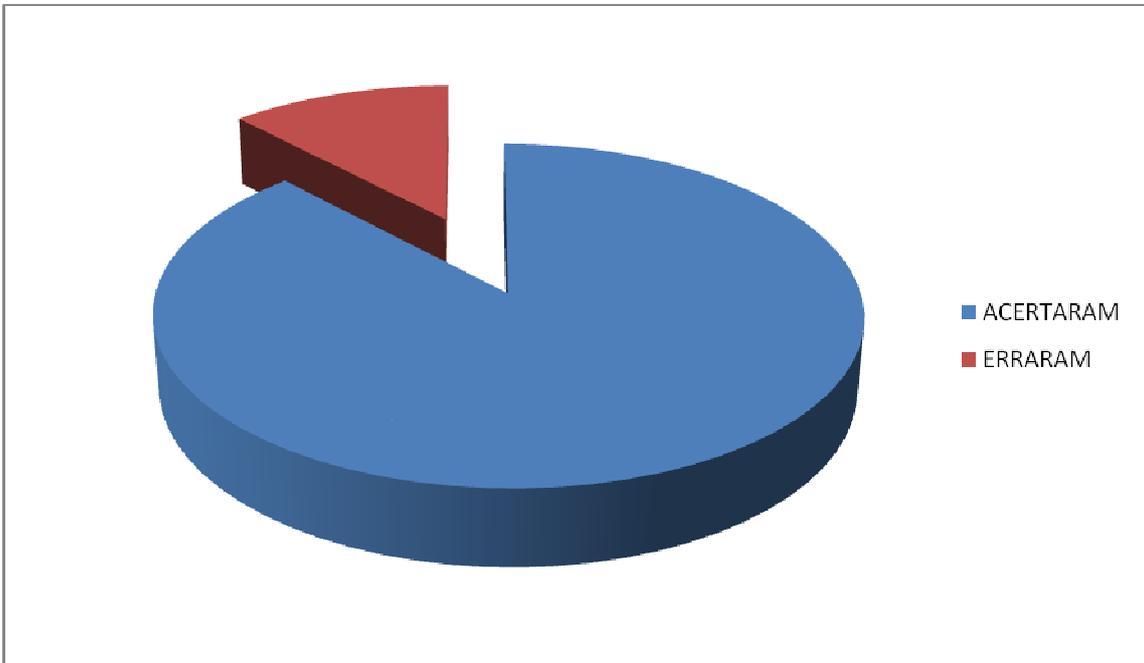
Dos 25 alunos, 15 marcaram a opção correta, que é a opção c.



Questão 7: De acordo com o filme assistido, o principal personagem, o Osmosis Jones, que atua na defesa do corpo do pai da garota, e evita a sua morte por causa da sua falta de higiene é um:

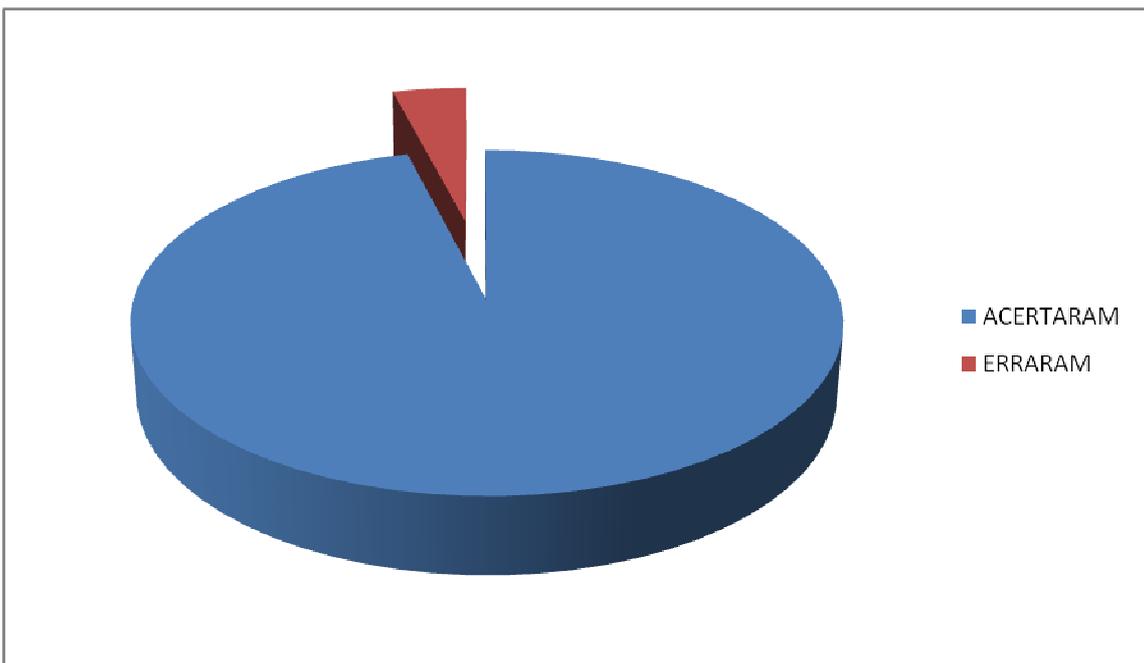
- a) Leucócito
- b) Antigripal
- c) Antialérgico
- d) Anticorpo

Dos 25 alunos, 22 marcam a opção correta, que é a letra a: leucócito.

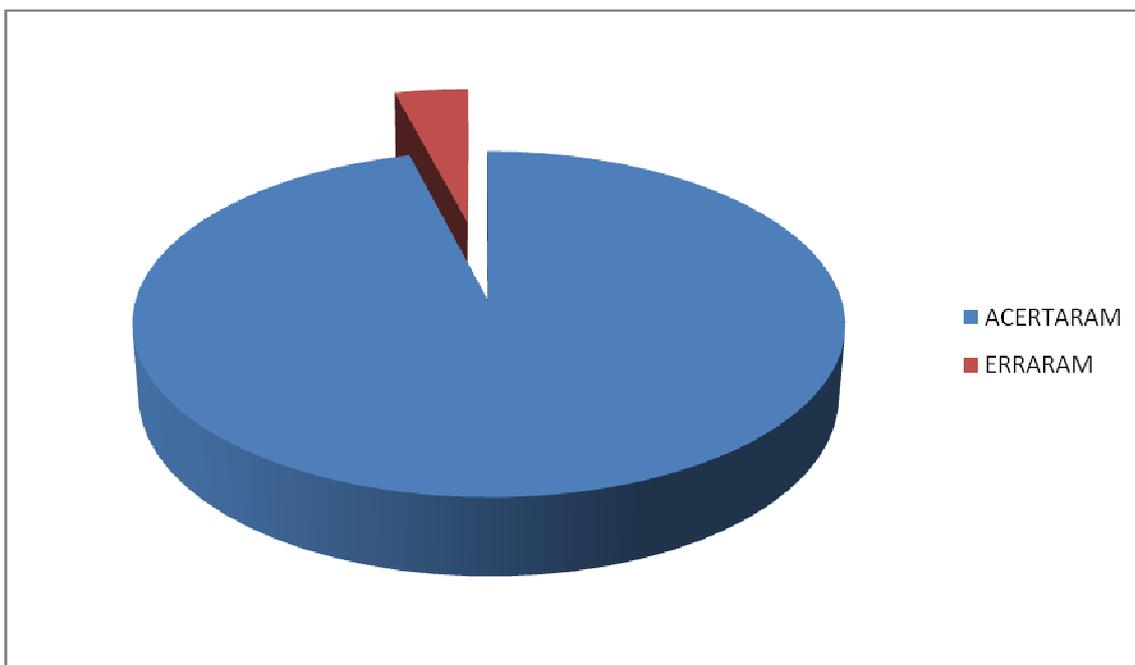


Questão 8:Qual é a estrutura do cérebro que atua juntamente com o sistema imunológico no combate os corpos estranhos nocivos que atacam o nosso organismo?

Esta questão foi aberta. Dos 25 alunos 24 escreveram a resposta correta e 1 errou.



Questão 9: O que você aprendeu com o filme Osmosis Jones em relação a falta de higiene que algumas pessoas tem? Dos 25 alunos, 24 acertaram a resposta totalmente, 1 teve meio certo e 1 errou totalmente.



Ao analisar os resultados, percebe-se que a multimídia utilizada trouxe grandes benefícios no processo ensino aprendizagem dos estudantes, associado a uma aula expositiva sobre o sistema imunológico. As imagens tem um grande poder de fixação do contexto abordado em relação ao conteúdo estudado, ao mesmo tempo, a atividade investigativa, que foi o filme, tornou a aula dinâmica e atrativa. A metodologia usada alcançou um ótimo rendimento, comparado ao pré-teste que analisou a concepção prévia que os estudantes traziam e um grande avanço na compreensão do assunto estudado.

A tabela a seguir demonstra com mais especificidade os resultados obtidos neste trabalho, das questões que os estudantes envolvidos conseguiram acertar no pré-teste e no pós-teste:

| Nº de questões | Pré teste | Pós teste |
|----------------|-----------|-----------|
| 1              | 09        | 15        |
| 2              | 10        | 23        |
| 3              | 03        | 22        |
| 4              | 06        | 25        |
| 5              | 14        | 21        |
| 6              | 02        | 15        |
| 7              | 02        | 22        |
| 8              | 11        | 24        |
| 9              | 07        | 24        |
| 10             | 05        | -         |

**Pré-teste:** 25 alunos fizeram um teste contendo 10 questões , resultando em 250 questões respondidas.

250 questões \_\_\_ 100%      x= 34,5% das questões

69 questões \_\_\_ x      foram acertadas.

**Pós-teste:** 25 alunos fizeram um teste de 9 questões, resultando em 225 questões respondidas.

225 questões \_\_\_ 100%      x= 84% das questões foram

191 questões \_\_\_ x      acertadas.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho objetivava investigar, analisar e relatar a aplicação e utilização da multimídia enquanto recurso pedagógico dinamizador e inovador em contextos de aulas de Ciências Naturais junto a uma turma de estudantes do 8º ano do Ensino Fundamental, de uma escola municipal da cidade de Contagem/MG.

Neste contexto pudemos observar que o tipo de multimídia escolhido: o filme *Osmose Jones*, enquanto recurso pedagógico orientado, associado a uma aula expositiva, trouxe ótimos resultados a aprendizagem escolar. A turma apresentou facilidade para responder as questões propostas no pós-teste, e o trabalho realizado foi muito apreciado pelos estudantes. Estes destacam sua relevância, tornando o assunto em questão ainda mais interessante. Alguns estudantes destacam sua contribuição para o desenvolvimento social, emocional, intelectual e cultural.

Os dados do pós - teste, realizado pela turma do 8º ano, envolvida no trabalho, evidenciam a avaliação positiva da estratégia utilizada.

A análise e triangulação dos dados coletados á luz da literatura atual que orienta o assunto (bibliografia específica), nos permite destacar assim, que o uso da multimídia enquanto recurso pedagógico dinamizador e inovador no contexto escolar, e de forma muito especial em salas de aulas de Ciências Naturais contribui em muito com a melhoria da qualidade do processo de ensino e de aprendizagem, ampliando a capacidade dos estudantes, (de associação, interação e interrelação de fatos, processos e ou informações em investigação), tornando – se mais um importante recurso, para apoio pedagógico ao processo de ensino e de aprendizagem.

## 8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBOSA Júnior, Alcides Teixeira. **Ambientes Virtuais de Aprendizagem; Um Estudo de Caso no Ensino Fundamental e Médio**. São Paulo, Universidade Cruzeiro do Sul, 2009 Disponível

em: <[http://200.136.79.4/mestrado/materiais/dissertacoes/Alcides\\_Teixeira.pdf](http://200.136.79.4/mestrado/materiais/dissertacoes/Alcides_Teixeira.pdf)>. Acesso em: 02/04/2010.

BRASIL, Secretaria de Educação Básica - MEC. **Parâmetros Curriculares Nacional Ensino Médio**. 2000. Disponível em:

<<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/blegais.pdf>>. Acesso:02/04/2012

CECCATTO, Vânia Marilande; SANTANA, José Rogério. **UMA ABORDAGEM MULTIMÍDIA PARA O ENSINO DE BIOLOGIA**. Disponível

em: <<http://www.multimeios.ufc.br/arquivos/pc/congressos/congressos-uma-aborgaem-multimidia-para-o-ensino-de-biologia.pdf>>.

Acesso em: 01/09/2012

FIOLHAIS, Carlos; TRINDADE, Jorge. **Física no Computador: O Computador como uma Ferramenta no Ensino e na Aprendizagem das Ciências Físicas**.

Revista Brasileira de Ensino de Física, 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbef/v25n3/a02v25n3.pdf>>. acesso em : 12/04/2010

HECKLER, Valmir; SARAIVA, Maria de Fátima oliveira; FILHO, Kepler de Souza Oliveira. **Uso de Simuladores, imagens, e animações como ferramentas auxiliares nos ensino/aprendizagem de óptica**. Revista Brasileira de Ensino de Física, 2007.

LEMOS, Paulo. **Aprendizagem significativa e o ensino de ciências**. Cidade do Conhecimento. Campinas, 2003. Disponível em:

<<http://www.cienciasecognicao.org/pdf/v13/m318229.pdf>>. Acesso em: 14/10/2012

GIORDAN, Marcelo. **Hipermídia no ensino de modelos atômicos**. Química Nova na Escola, 1999. Disponível em :

< <http://qnesc.sbg.org.br/online/qnesc10/eqm.pdf>>. Acesso em: 02/09/2012

MENEZES, Ana Paula Sá; KALHIL, Josefina Barrera; MAIA, Dayse Peixoto.

**FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS NUMA SOCIEDADE MULTIMÍDIA E GLOBALIZADA**. Disponível em:

<[http://www.senept.cefetmg.br/galerias/Arquivos\\_senept/anais/terca\\_tema3/Terxa\\_Tema3Artigo1.pdf](http://www.senept.cefetmg.br/galerias/Arquivos_senept/anais/terca_tema3/Terxa_Tema3Artigo1.pdf)>. Acesso em: 01/05/2012

SILVA, Rosa Eulália Vital; SANTOS, Elizabeth da Conceição. **INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO E O ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS: CONTRIBUIÇÕES PARA**

**A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CONTEXTO AMAZÔNICO.** Florianópolis: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2009. Disponível em: <<http://www.foco.fae.ufmg.br/cd/pdfs/1065.pdf>>. Acesso em: 09/10/2011

TEIXEIRA, Odete Pacubi Baierl; CINDRA, José Lourenço; MONTEIRO, Marco Aurélio Alvarenga; AMARANTE, André Ricardo Soares. **OS RECURSOS MULTIMÍDIA E O ENSINO DE FENÔMENOS TÉRMICOS.** XVI – Simpósio Nacional de Ensino de Física. Disponível em: <<http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xvi/cd/resumos/T0262-1.pdf>>. Acesso em: 30/10/2012.

TEZANI, Thaís Cristina Rodrigues. ***O jogo e os processos de aprendizagem e desenvolvimento: aspectos cognitivos e afetivos.*** 2004. Disponível em: <<http://www.psicopedagogia.com.br/artigos/artigo.asp?entrID=621>>. Acesso em 20/11/2012.

## **ANEXOS**

**PRÉ-TEXTE DO PROJETO DE MONOGRAFIA: O USO DE MULTIMÍDIA COMO ATIVIDADES INVESTIGATIVAS NAS AULAS DE CIÊNCIAS.**

ESCOLA MUNICIPAL HILDA NUNES COSTA/CONTAGEM-MG

TURMA: 8º ANO/TURNO MANHÃ

PROFESSORA: MARIA DO CARMO T. LEMOS

ALUNO:

### **O SISTEMA IMUNOLÓGICO**

**“O sistema imunológico é constituído por uma diversidade de células de defesas, das quais se destacam os glóbulos brancos ou leucócitos.”**

1-Você sabe o que acontece com o nosso organismo quando uma bactéria o invade?

2-Você sabe quais são as células de defesa que atuam no nosso organismo?

3-Se um resultado de exame de sangue de uma pessoa apresentar grande número de leucócitos, o que pode estar acontecendo esta pessoa de acordo com seus conhecimentos?

4-O que você pode fazer para evitar uma infecção por um corte acidental na pele?

5-O que pode acontecer no nosso corpo quando as nossas defesas estão baixas?

6-Você sabe explicar o que acontece com o nosso organismo quando tomamos um anti-gripal? Como ele atua no nosso corpo?

7- De acordo com nossos estudos realizados sobre o sistema nervoso, qual é a estrutura do cérebro que age juntamente com o nosso sistema imunitário, aumentando a temperatura do nosso corpo quando somos atacados por um agente infeccioso?

8-Você sabe qual é o nome dado a esse aumento de temperatura do nosso corpo?

9- Quando nosso corpo é atacado por vírus ou bactérias agressoras, o que pode nos acontecer se o nosso sistema imunitário falhar na realização do seu trabalho?

10- Cite três atitudes que podemos ter no nosso dia a dia para reforçarmos as defesas do nosso corpo ou do nosso sistema imunitário.

**TESTE DO PROJETO DE MONOGRAFIA: O USO DE MULTIMÍDIA, NUMA ABORDAGEM INVESTIGATIVA NAS AULAS DE CIÊNCIAS.**

**TURMA:8º ANO/TURNO MANHÃ**

**PROFESSORA: MARIA DO CARMO T. LEMOS**

**DATA:25/10/2012**

DISCIPLINA: CIÊNCIAS

ALUNO(A):

VALOR:10 PONTOS

Após você assistir o Filme: **Osmosis Jones**, responda as questões abaixo em relação ao filme e ao funcionamento do sistema imunológico:

1)Quando o nosso organismo é atacado por um uma bactéria, marque a opção que diz o modo que ele reage:

- a)Fica lento
- b)Aumenta a produção das células de defesa.
- c)Fica doente
- d)Diminui a produção de leucócitos.

2)As células de defesa do nosso corpo são chamadas de:

- a)Leucócitos
- b)Hemácias
- c)Plaquetas
- d)Neurônios

3)Para evitarmos uma infecção por um corte acidental na pele, a primeira atitude que devemos ter é:

- a)Ir ao médico.
- b)Passar álcool na ferida.

c) Tomar um remédio para tirar a dor.

d) Lavar com água corrente e sabão.

4) Se em resultado de exame de sangue de uma pessoa apresentar um grande número de leucócitos, qual a opção que diz o que pode estar acontecendo com esta pessoa:

a) Ela pode estar com anemia.

b) Pode estar com uma infecção causada por bactérias ou vírus no corpo.

c) Pode estar com poucos leucócitos no sangue.

d) Pode estar com deficiência na produção de células de defesa do corpo.

5) O nome dado pelos médicos ao aumento de temperatura, quando nosso corpo está sendo atacado por bactérias é:

a) Gripe

c) Febre

b) Hipotermia

d) Convulsão

6) São atitudes que podemos ter para reforçar as defesas do nosso corpo, **exceto**:

a) Lavar sempre que pudermos, as mãos com água e sabão.

b) Ter uma dieta rica em frutas e verduras.

c) Tomar antibióticos sempre.

d) Não comer alimentos que tenham caído no chão.

7) De acordo com o filme assistido, o principal personagem, o Osmosis Jones, que atua na defesa do corpo do pai da garota, e evita a sua morte por causa da sua falta de higiene é um:

a) Leucócito

b) Antigripal

c) Antialérgico

d) Anticorpo

8) De acordo com o filme, existem vários meios das bactérias e vírus penetrarem no nosso corpo e atacar o nosso organismo causando-lhe doenças, esses meios são, **exceto:**

a) boca

b) pele ferida

c) pela respiração

d) pelo abraço

9) Qual é a estrutura do cérebro que atua juntamente com o sistema imunológica no combate aos corpos estranhos nocivos que atacam o nosso corpo?

10) O que você aprendeu com o filme osmose Jones em relação à falta de higiene que algumas pessoas têm?