

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE**  
**CENTRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA – CAMPUS**  
**CAMPINA GRANDE**  
**UNIDADE ACADÊMICA DE MATEMÁTICA E**  
**ESTATÍSTICA**

**CURSO:** Licenciatura Plena em Matemática

**DISCIPLINA:** TEM – Tópicos Especiais em Matemática  
(Complemento de Prática de Ensino)

**ORIENTADOR:** José Luiz Neto

**PROFESSORA REGENTE:** Najara Dayse da Silva

**ESTAGIÁRIO:** Vandenberg Gouveia Dias

**Relatório das Atividades realizadas no Estágio da**  
**Disciplina TEM – Tópicos Especiais em**  
**Matemática (Complemento de Prática de Ensino)**

**Campina Grande**  
**Outubro – 2006**

**COLEGIO E CURSO GENNIU'S**

*José Luiz Neto*

---

José Luiz Neto  
- Professor Orientador -

*Najara Dayse da Silva*

---

Najara Dayse da Silva  
- Professora Regente -

*Vandenberg Gouveia Dias*

---

Vandenberg Gouveia Dias  
- Estagiário -



Biblioteca Setorial do CDSA. Abril de 2021.

Sumé - PB

## DECLARAÇÃO

Declaro para os devidos fins que o aluno **Vandenberg Gouveia Dias**, do curso de Matemática, Habilitação Licenciatura, do Centro de Ciências e Tecnologia da Universidade Federal de Campina Grande, matrícula n°. **20321268**, realizou estágio, no **COLEGIO E CURSO GENNIU'S**, situada na **RUA MONSENHOR WALFREDO LEAL, SN – CENTRO, AREIA - PB**, sob minha supervisão, no período de 14/07/2006 a 10/10/2006, em 01 (uma) turma, perfazendo uma carga horária total de **26,5** horas, em sala de aula.

Areia, 24/10/2006.

*Najara Dayse da Silva.*  
Najara Dayse da Silva  
Professora de Pedagogia

## SUMÁRIO

|   |    |
|---|----|
| AGRADECIMENTOS .....                          | 05 |
| OBJETIVOS .....                               | 06 |
| CONTEXTO HISTÓRICO .....                      | 07 |
| ESTRUTURA FÍSICA E CAPACIDADE DA ESCOLA ..... | 08 |
| RESUMO DAS ATIVIDADES EXECUTADAS .....        | 09 |
| CONSIDERAÇÕES FINAIS .....                    | 10 |
| ANEXOS .....                                  | 11 |
| ANEXO 1 – PLANOS DE UNIDADE .....             | 12 |
| ANEXO 2 – PLANOS DE AULA .....                | 15 |
| ANEXO 3 - DISCRIMINAÇÃO DAS ATIVIDADES .....  | 29 |
| ANEXO 4 - LISTAS DE EXERCÍCIOS .....          | 34 |
| ANEXO 5 - PROVAS .....                        | 40 |
| ANEXO 6 - RELAÇÃO DOS ALUNOS .....            | 45 |
| ANEXO 7 – DECLARAÇÃO DO MINICURSO.....        | 47 |

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, pela provisão e imensa fidelidade. Pela força, disposição e imensa graça derramada sobre minha vida. Aos meus Pais, Familiares e Amigos pelo incentivo, compreensão e auxílio em momentos importantes. À Direção e Coordenação do **COLEGIO E CURSO GENNIU'S** nas pessoas da Diretora Geral, dos Professores **Eduardo dos Santos Silva e Najara Dayse da Silva**, por me receberem tão bem e por terem cedido não apenas as instalações do Colégio, mas também todos os recursos necessários para a realização deste estágio. Aos alunos do 3º ano do Ensino Médio, turma em que lecionei pela simpatia e gentileza, além da disposição de estarem sempre presentes as aulas. E ao meu orientador o Professor **José Luiz Neto** pela dedicação, compreensão, paciência e disposição! Sem vocês, certamente, este trabalho não teria acontecido!

## **OBJETIVOS**

Este relatório tem como objetivo descrever todas as atividades realizadas pelo aluno **Vandenberg Gouveia Dias** em seu estágio desenvolvido no **COLÉGIO E CURSO GENNIU'S**, no período de 14/07/2006 à 06/10/2006 (período referente ao 3º bimestre), como cumprimento às exigências da disciplina TEM – Tópicos Especiais de Matemática (Complemento de Prática de Ensino). Tal estágio contou com a orientação do professor desta disciplina **José Luiz Neto** e supervisão da Pedagoga **Najara Dayse da Silva**.

## **CONTEXTO HISTÓRICO**

A fundação do Colégio surgiu a partir da existência de um cursinho que foi criado devido à inexistência de reforços para pré-vestibulandos. Após um ano de muito sucesso com o Curso Pré-vestibular surgiu a idéia de formar-se um colégio. Em 2004, com a ajuda da Igreja Católica, cedendo o espaço para a instalação do cursinho, deu-se início às atividades. Após um ano, em 2005, fundou-se o Colégio e Curso Genniu's, que atualmente desenvolve suas atividades em paralelo com o cursinho e a Escola Infantil.

## **ESTRUTURA FÍSICA E CAPACIDADE DA ESCOLA**

O Colégio e Curso Genniu's possui um total de 5 salas de dependências, onde todas elas possuem a capacidade para 20 alunos. Além das salas de aula, a escola também possui espaço de lazer, sala de jogos e uma mini biblioteca.

As salas de aula possuem quadro negro, cadeiras de madeira, mesas de madeira e ventiladores.

O turno da manhã oferece:

- 03 turmas para o Ensino Médio (30 alunos);

O Turno da tarde oferece:

- 03 turmas para educação infantil (30 alunos)

O turno da noite oferece:

- 02 turmas para cursinhos (20 alunos)

Atualmente, a escola possui 30 alunos no Ensino Médio, cerca de 20 no cursinho e 30 na escola infantil, 19 professores universitários ou já graduados e 5 funcionários (pessoal de apoio).

## **RESUMO DAS ATIVIDADES EXECUTADAS**

Iniciamos as atividades de ensino no 3º Ano do Ensino Médio (Turno: Manhã) no dia 07/08/06, no entanto, o estágio já tinha sido iniciado com a minha participação em um mini-curso de Ensino da Matemática através do uso do computador, iniciado em 14/07/06 e com duração de 20 horas.

Este estágio foi realizado em apenas uma turma – 3º Ano A do Ensino Médio – com uma carga horária de 5 aulas por semana, em que tivemos a oportunidade de ministrar os seguintes conteúdos: *Estudo da Circunferência e As cônicas*.

As aulas foram ministradas com o auxílio de quadro de giz, giz e livro didático, a fim de facilitar o processo ensino-aprendizagem. Ao término de cada assunto foi entregue aos alunos uma lista de exercício complementar a ser resolvido em casa e sempre tivemos aulas de exercícios a serem resolvidos em sala de aula.

As avaliações constaram de: Avaliação escrita; oral e participação. Foram realizadas a partir das listas, exposição de trabalhos, participação durante as aulas, duas avaliações bimestrais e um simulado geral, além da respectiva recuperação bimestral.

### **QUADRO RESUMO DAS ATIVIDADES**

| <b>Atividades</b>                       | <b>Tempo gasto em Horas</b> |
|---|-----------------------------|
| Ministração de aula                     | 26,5                        |
| Preparação de aula                      | 12                          |
| Preparação de lista de exercícios       | 8                           |
| Preparação de provas                    | 4                           |
| Correção de atividades                  | 4                           |
| Planejamento Individual                 | 16                          |
| Planejamento com o professor regente    | 3                           |
| Planejamento com o professor orientador | 13                          |
| Registro de notas e presenças           | 2                           |
| Mini Curso                              | 25                          |
| Elaboração e Digitação do Relatório     | 13                          |
| <b>Total</b>                            | <b>126,5</b>                |

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Este estágio foi realizado com uma carga horária superior a 120 horas/aula conforme o Quadro Resumo das Atividades, cumprindo assim as exigências estabelecidas pela disciplina TEM – Tópicos Especiais de Matemática (Complemento de Prática de Ensino). Todas as atividades relacionadas ao estágio foram acompanhadas pela professora Najara Dayse da Silva e/ou pelo professor José Luiz Neto.

Apesar de já trabalhar em sala de aula há mais de três anos, pude conhecer outra realidade: A de investir pesado em uma aula, preparando-a e dela extraíndo o melhor. A maioria dos alunos tem uma boa formação quanto aos assuntos das séries anteriores e isso facilitou bastante a aprendizagem de um novo conteúdo. Procuramos, também, contextualizar, sempre que possível, as aulas através de problemas práticos, sempre mostrando que Matemática é uma ferramenta poderosa para a resolução de problemas que aparecem no dia a dia do aluno. Com essa metodologia os alunos ficaram mais motivados e com uma outra visão sobre a Matemática.

Concluimos, portanto, de forma satisfatória as atividades no **COLEGIO E CURSO GENNIU'S** e estamos certos de que cumprimos nosso papel em colaborar como um facilitador no processo de ensino-aprendizagem.

# ANEXOS

# ANEXO 1 - PLANOS DE UNIDADE

## DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

COLEGIO E CURSO GENNIU'S – Areia – Paraíba.

Disciplina: Matemática Professor: Vandenberg Gouveia Dias

Série: 3ª série do Ensino Médio Turma: Única Turno: Manhã

### PLANO DE UNIDADE – 3º Bimestre

#### CONTEÚDO

#### ➤ Geometria Analítica

##### *Circunferência*

- Definição;
- Elementos da circunferência;
- Equações, geral e reduzida;
- Posição Relativa entre ponto e circunferência;
- Posição Relativa entre reta e circunferência;
- Posição Relativa entre circunferências;

##### **RECURSOS UTILIZADOS**

quadro de giz, giz e apagador.

##### **AVALIAÇÃO**

- Exercícios feitos na sala de aula;
- Atividades em grupo;
- Participação;
- Provas.

##### **BIBLIOGRAFIA**

- DANTE, Luiz Roberto. *Matemática: Contexto e Aplicações*. Ensino Médio – Volume 3. Editora Ática, São Paulo – SP, 2003.
- BIANCHINI, Edwaldo e PACCOLA, Herval. *Curso de Matemática*. Volume Único. Editora Moderna, São Paulo – SP, 1998

## DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

COLEGIO E CURSO GENNIU'S – Areia – Paraíba.

Disciplina: Matemática Professor: Vandenberg Gouveia Dias

Série: 3ª série do Ensino Médio Turma: Única Turno: Manhã

### PLANO DE UNIDADE – 3º Bimestre

#### CONTEÚDO

##### ➤ Geometria Analítica

##### *Elipse*

- Introdução e Definição;
- Elementos da Elipse;
- A equação da Elipse;

##### *Hipérbole*

- Introdução e Definição;
- Elementos da Hipérbole;
- A equação da Hipérbole;

##### *Parábola*

- Introdução e Definição;
- Elementos da Parábola;
- A equação da Parábola;

#### RECURSOS UTILIZADOS

quadro de giz, giz e apagador.

#### AVALIAÇÃO

- Exercícios feitos na sala de aula;
- Atividades em grupo;
- Participação;
- Provas.

#### BIBLIOGRAFIA

- DANTE, Luiz Roberto. *Matemática: Contexto e Aplicações*. Ensino Médio – Volume 3. Editora Ática, São Paulo – SP, 2003.
- BIANCHINI, Edwaldo e PACCOLA, Herval. *Curso de Matemática*. Volume Único. Editora Moderna, São Paulo – SP, 1998

## **ANEXO 2 - PLANOS DE AULA**

## DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

**COLEGIO E CURSO GENNIU'S – AREIA – Paraíba.**

**Disciplina:** Matemática

**Professor:** Vandenberg Gouveia Dias

**Série:** 3ª série do Ensino Médio

**Turno:** Manhã

**Tema:** Introdução à Circunferência

## PLANO DE AULA

### OBJETIVOS

- ✓ Compreender o conceito de circunferência;
- ✓ Construir circunferências a partir dos elementos e deduzir sua equação reduzida.

### CONTEÚDO

- ✓ Circunferência:
  - definição;
  - elementos;
  - equação reduzida;
  - representação de uma circunferência.

### PROCEDIMENTOS

Aula expositiva – dialógica.

### RECURSOS UTILIZADOS

Quadro de giz, giz e apagador.

### AVALIAÇÃO

Participação, exercícios feitos na sala de aula e uma prova escrita no final do bimestre.

### BIBLIOGRAFIA

- DANTE, Luiz Roberto. *Matemática: Contexto e Aplicações*. Ensino Médio – Volume 3. Editora Ática, São Paulo – SP, 2003.
- BIANCHINI, Edwaldo e PACCOLA, Herval. *Curso de Matemática*. Volume Único. Editora Moderna, São Paulo – SP, 1998

## DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

**COLEGIO E CURSO GENNIU'S – AREIA – Paraíba.**

**Disciplina:** Matemática

**Professor:** Vandenberg Gouveia Dias

**Série:** 3ª série do Ensino Médio

**Turno:** Manhã

**Tema:** Equação Geral da Circunferência

## PLANO DE AULA

### OBJETIVOS

- ✓ Compreender a transformação da equação reduzida para a geral;
- ✓ Equação Geral;
- ✓ Perceber a diferença entre os elementos de cada equação;

### CONTEÚDO

- ✓ Equação Geral da Circunferência;
- ✓ Conversão entre as equações;
- ✓ Obtenção do centro e raio da circunferência;

### PROCEDIMENTOS

Aula expositiva – dialógica.

### RECURSOS UTILIZADOS

Quadro de giz, giz e apagador.

### AVALIAÇÃO

Perguntas orais no decorrer da aula, exercícios feitos na sala e uma prova escrita no final do bimestre.

### BIBLIOGRAFIA

- DANTE, Luiz Roberto. *Matemática: Contexto e Aplicações*. Ensino Médio – Volume 3. Editora Ática, São Paulo – SP, 2003.
- BIANCHINI, Edwaldo e PACCOLA, Herval. *Curso de Matemática*. Volume Único. Editora Moderna, São Paulo – SP, 1998

## DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

**COLEGIO E CURSO GENNIU'S – AREIA – Paraíba.**

**Disciplina:** Matemática                      **Professor:** Vandenberg Gouveia Dias

**Série:** 3ª série do Ensino Médio                      **Turno:** Manhã

**Tema:** Posição Relativa entre Ponto e circunferência

## PLANO DE AULA

### OBJETIVOS

- ✓ Compreender as possíveis posições entre um ponto e uma circunferência;
- ✓ Perceber a maneira de identificar algebricamente essa posição;

### CONTEÚDO

- ✓ Posição de um ponto em relação a uma circunferência qualquer (Gráficamente);
- ✓ Posição de um ponto em relação a uma circunferência qualquer (Algebricamente);

### PROCEDIMENTOS

Aula expositiva – dialógica.

### RECURSOS UTILIZADOS

quadro de giz, giz e apagador.

### AVALIAÇÃO

Perguntas orais no decorrer da aula, exercícios feitos na sala e uma prova escrita no final do bimestre.

### BIBLIOGRAFIA

- DANTE, Luiz Roberto. *Matemática: Contexto e Aplicações*. Ensino Médio – Volume 3. Editora Ática, São Paulo – SP, 2003.
- BIANCHINI, Edwaldo e PACCOLA, Herval. *Curso de Matemática*. Volume Único. Editora Moderna, São Paulo – SP, 1998

## DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

**COLEGIO E CURSO GENNIU'S – AREIA – Paraíba.**

**Disciplina:** Matemática                      **Professor:** Vandenberg Gouveia Dias

**Série:** 3ª série do Ensino Médio                      **Turno:** Manhã

**Tema:** Posição Relativa entre Reta e circunferência

## PLANO DE AULA

### OBJETIVOS

- ✓ Compreender as possíveis posições entre uma reta e uma circunferência;
- ✓ Perceber a maneira de identificar algebricamente essa posição.

### CONTEÚDO

- ✓ Posição de um ponto em relação a uma circunferência qualquer (Gráficamente);
- ✓ Posição de um ponto em relação a uma circunferência qualquer (Algebricamente).

### PROCEDIMENTOS

Aula expositiva – dialógica.

### RECURSOS UTILIZADOS

Quadro de giz, giz e apagador.

### AVALIAÇÃO

Participação no decorrer das aulas, exercícios feitos na sala e uma prova escrita no final do bimestre.

### BIBLIOGRAFIA

- DANTE, Luiz Roberto. *Matemática: Contexto e Aplicações*. Ensino Médio – Volume 3. Editora Ática, São Paulo – SP, 2003.
- BIANCHINI, Edwaldo e PACCOLA, Herval. *Curso de Matemática*. Volume Único. Editora Moderna, São Paulo – SP, 1998

## DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

**COLEGIO E CURSO GENNIU'S – AREIA – Paraíba.**

**Disciplina:** Matemática                      **Professor:** Vandenberg Gouveia Dias

**Série:** 3ª série do Ensino Médio                      **Turno:** Manhã

**Tema:** Discussão e apresentação da resolução da Lista de Exercício

## PLANO DE AULA

### OBJETIVOS

- ✓ Tirar todas as dúvidas das resoluções da lista de exercícios;
- ✓ Revisar o conteúdo dado até agora através da lista;

### CONTEÚDO

- ✓ Introdução à circunferência;
- ✓ Equações da circunferência;  
    Posição entre ponto, reta e circunferência;

### PROCEDIMENTOS

Aula discursiva e expositiva pelos alunos – dialógica.

### RECURSOS UTILIZADOS

Quadro de giz, giz e apagador.

### AVALIAÇÃO

Perguntas orais, exercícios feitos na sala e uma prova escrita no final do bimestre.

### BIBLIOGRAFIA

- DANTE, Luiz Roberto. *Matemática: Contexto e Aplicações*. Ensino Médio – Volume 3. Editora Ática, São Paulo – SP, 2003.
- BIANCHINI, Edwaldo e PACCOLA, Herval. *Curso de Matemática*. Volume Único. Editora Moderna, São Paulo – SP, 1998

## DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

**COLEGIO E CURSO GENNIU'S – AREIA – Paraíba.**

**Disciplina:** Matemática

**Professor:** Vandenberg Gouveia Dias

**Série:** 3ª série do Ensino Médio

**Turno:** Manhã

**Tema:** Estudo da circunferência

## PLANO DE AULA

### OBJETIVOS

- ✓ Compreender como identificar a equação de uma circunferência;
- ✓ Aplicar os conhecimentos já adquiridos para resolver problemas desse fim;

### CONTEÚDO

- ✓ Condições de existência de uma equação da circunferência;

### PROCEDIMENTOS

Aula expositiva – dialógica.

### RECURSOS UTILIZADOS

Quadro de giz, giz e apagador.

### AVALIAÇÃO

Participação, exercícios feitos na sala de aula e uma prova escrita no final do bimestre.

### BIBLIOGRAFIA

- DANTE, Luiz Roberto. *Matemática: Contexto e Aplicações*. Ensino Médio – Volume 3. Editora Ática, São Paulo – SP, 2003.
- BIANCHINI, Edwaldo e PACCOLA, Herval. *Curso de Matemática*. Volume Único. Editora Moderna, São Paulo – SP, 1998

## DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

**COLEGIO E CURSO GENNIU'S – AREIA – Paraíba.**

**Disciplina:** Matemática

**Professor:** Vandenberg Gouveia Dias

**Série:** 3ª série do Ensino Médio

**Turno:** Manhã

**Tema:** Posição entre circunferências

## PLANO DE AULA

### OBJETIVOS

- ✓ Estudar as variadas posições entre circunferências no plano.

### CONTEÚDO

- ✓ Posição relativa entre circunferências;

### PROCEDIMENTOS

Aula expositiva – dialógica.

### RECURSOS UTILIZADOS

Quadro de giz, giz e apagador.

### AVALIAÇÃO

Participação, perguntas orais feitas durante a aula e uma prova escrita no final do bimestre.

### BIBLIOGRAFIA

- DANTE, Luiz Roberto. *Matemática: Contexto e Aplicações*. Ensino Médio – Volume 3. Editora Ática, São Paulo – SP, 2003.
- BIANCHINI, Edwaldo e PACCOLA, Herval. *Curso de Matemática*. Volume Único. Editora Moderna, São Paulo – SP, 1998

## DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

**COLEGIO E CURSO GENNIU'S – AREIA – Paraíba.**

**Disciplina:** Matemática

**Professor:** Vandenberg Gouveia Dias

**Série:** 3ª série do Ensino Médio

**Turno:** Manhã

**Tema:** Estudo da circunferência

**Tema:** Discussão da Lista de exercício

## PLANO DE AULA

### OBJETIVOS

- ✓ Discutir tirando todas as dúvidas a respeito da lista de exercício;

### CONTEÚDO

- ✓ Condição de existência de uma circunferência;
- ✓ Equações da circunferência e posições relativas.

### PROCEDIMENTOS

Aula discursiva – dialógica.

### RECURSOS UTILIZADOS

Quadro de giz, giz e apagador.

### AVALIAÇÃO

Exercícios resolvidos em sala de aula e uma prova escrita no final do bimestre.

### BIBLIOGRAFIA

- DANTE, Luiz Roberto. *Matemática: Contexto e Aplicações*. Ensino Médio – Volume 3. Editora Ática, São Paulo – SP, 2003.
- BIANCHINI, Edwaldo e PACCOLA, Herval. *Curso de Matemática*. Volume Único. Editora Moderna, São Paulo – SP, 1998

## DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

**COLEGIO E CURSO GENNIU'S – AREIA – Paraíba.**

**Disciplina:** Matemática

**Professor:** Vandenberg Gouveia Dias

**Série:** 3ª série do Ensino Médio

**Turno:** Manhã

**Tema:** Estudo da circunferência

## PLANO DE AULA

### OBJETIVOS

- ✓ Que os alunos desenvolvam o que aprenderão resolvendo os exercícios;

### CONTEÚDO

- ✓ Condição de existência de uma circunferência;
- ✓ Equações da circunferência e posições relativas.

### PROCEDIMENTOS

Aula discursiva – dialógica.

### RECURSOS UTILIZADOS

Quadro de giz, giz e apagador.

### AVALIAÇÃO

Exercícios resolvidos em sala de aula, participação e uma prova escrita no final do bimestre.

### BIBLIOGRAFIA

- DANTE, Luiz Roberto. *Matemática: Contexto e Aplicações*. Ensino Médio – Volume 3. Editora Ática, São Paulo – SP, 2003.
- BIANCHINI, Edwaldo e PACCOLA, Herval. *Curso de Matemática*. Volume Único. Editora Moderna, São Paulo – SP, 1998

## DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

**COLEGIO E CURSO GENNIU'S – AREIA – Paraíba.**

**Disciplina:** Matemática

**Professor:** Vandenberg Gouveia Dias

**Série:** 3ª série do Ensino Médio

**Turno:** Manhã

**Tema:** Estudo das Cônicas

## PLANO DE AULA

### OBJETIVOS

- ✓ Que os alunos entendam a definição das cônicas;
- ✓ Que os alunos aprendam a construir, representar e trabalhar com a elipse;

### CONTEÚDO

- ✓ Introdução as cônicas;
- ✓ Estudo da Elipse.

### PROCEDIMENTOS

Aula discursiva – dialógica.

### RECURSOS UTILIZADOS

Quadro de giz, giz e apagador.

### AVALIAÇÃO

Exercícios resolvidos em sala de aula, participação e uma prova escrita no final do bimestre.

### BIBLIOGRAFIA

- DANTE, Luiz Roberto. *Matemática: Contexto e Aplicações*. Ensino Médio – Volume 3. Editora Ática, São Paulo – SP, 2003.
- BIANCHINI, Edwaldo e PACCOLA, Herval. *Curso de Matemática*. Volume Único. Editora Moderna, São Paulo – SP, 1998

## DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

**COLEGIO E CURSO GENNIU'S – AREIA – Paraíba.**

**Disciplina:** Matemática

**Professor:** Vandenberg Gouveia Dias

**Série:** 3ª série do Ensino Médio

**Turno:** Manhã

**Tema:** Estudo das Cônicas

## PLANO DE AULA

### OBJETIVOS

- ✓ Que os alunos aprendam a construir, representar e trabalhar com a Hipérbole, sua equação e seus elementos;

### CONTEÚDO

- ✓ Estudo da Hipérbole.

### PROCEDIMENTOS

Aula discursiva – dialógica.

### RECURSOS UTILIZADOS

Quadro de giz, giz e apagador.

### AVALIAÇÃO

Exercícios resolvidos em sala de aula, participação e uma prova escrita no final do bimestre.

### BIBLIOGRAFIA

- DANTE, Luiz Roberto. *Matemática: Contexto e Aplicações*. Ensino Médio – Volume 3. Editora Ática, São Paulo – SP, 2003.
- BIANCHINI, Edwaldo e PACCOLA, Herval. *Curso de Matemática*. Volume Único. Editora Moderna, São Paulo – SP, 1998

## DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

**COLEGIO E CURSO GENNIU'S – AREIA – Paraíba.**

**Disciplina:** Matemática

**Professor:** Vandenberg Gouveia Dias

**Série:** 3ª série do Ensino Médio

**Turno:** Manhã

**Tema:** Estudo das Cônicas

## PLANO DE AULA

### OBJETIVOS

- ✓ Que os alunos aprendam a construir, representar e trabalhar com a Parábola, sua equação e seus elementos;

### CONTEÚDO

- ✓ Estudo da Elipse.

### PROCEDIMENTOS

Aula discursiva – dialógica.

### RECURSOS UTILIZADOS

Quadro de giz, giz e apagador.

### AVALIAÇÃO

Exercícios resolvidos em sala de aula, participação e uma prova escrita no final do bimestre.

### BIBLIOGRAFIA

- DANTE, Luiz Roberto. *Matemática: Contexto e Aplicações*. Ensino Médio – Volume 3. Editora Ática, São Paulo – SP, 2003.
- BIANCHINI, Edwaldo e PACCOLA, Herval. *Curso de Matemática*. Volume Único. Editora Moderna, São Paulo – SP, 1998

## DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

**COLEGIO E CURSO GENNIU'S – AREIA – Paraíba.**

**Disciplina:** Matemática

**Professor:** Vandenberg Gouveia Dias

**Série:** 3ª série do Ensino Médio

**Turno:** Manhã

**Tema:** Estudo das Cônicas

## PLANO DE AULA

### OBJETIVOS

- ✓ Que os alunos entendam a definição das cônicas resolvendo exercícios;
- ✓ Que os alunos apliquem o máximo de exercícios possíveis relacionados com as cônicas;

### CONTEÚDO

- ✓ Introdução às cônicas;
- ✓ Estudo da Elipse, hipérbole e parábola.

### PROCEDIMENTOS

Aula de exercícios.

### RECURSOS UTILIZADOS

Quadro de giz, giz e apagador.

### AVALIAÇÃO

Exercícios resolvidos em sala de aula, participação e uma prova escrita no final do bimestre.

### BIBLIOGRAFIA

- DANTE, Luiz Roberto. *Matemática: Contexto e Aplicações*. Ensino Médio – Volume 3. Editora Ática, São Paulo – SP, 2003.
- BIANCHINI, Edwaldo e PACCOLA, Herval. *Curso de Matemática*. Volume Único. Editora Moderna, São Paulo – SP, 1998

# ANEXO 3 - DISCRIMINAÇÃO DAS ATIVIDADES

### Discriminação das Atividades

| Data       | Atividades  | Tempo gasto em Horas |
|------------|---|----------------------|
| 14.07.2006 | Curso: <i>O Uso do computador no Ensino de Matemática</i> | 4                    |
| 18.07.2006 | Atendimento com o Professor Orientador                    | 1                    |
| 19.07.2006 | Leitura do Texto:   | 1                    |
|            | Curso: <i>O Uso do computador no Ensino de Matemática</i> | 4                    |
| 21.07.2006 | Leitura do Texto:   | 1                    |
|            | Curso: <i>O Uso do computador no Ensino de Matemática</i> | 4                    |
| 25.07.2006 | Atendimento com o Professor Orientador                    | 1                    |
| 02.08.2006 | Leitura do Texto:   | 1                    |
|            | Curso: <i>O Uso do computador no Ensino de Matemática</i> | 4                    |
|            | Atendimento com o Professor Orientador                    | 1                    |
| 04.08.2006 | Leitura do Texto:   | 1                    |
|            | Preparação de Plano de Aula                               | 1                    |
|            | Curso: <i>O Uso do computador no Ensino de Matemática</i> | 4                    |
| 06.08.2006 | Preparação de Plano de Unidade: <i>Circunferência</i>     | 1                    |
| 07.08.2006 | Aula: <i>Introdução ao Estudo da Circunferência</i>       | 1,5                  |
|            | Preparação de aula  | 1                    |
|            | Planejamento Individual                                   | 1                    |
| 09.08.2006 | Aula: <i>Equação Geral e Reduzida</i>                     | 1,5                  |
|            | Preparação de aula  | 1                    |
|            | Aula de Exercícios: <i>Estudo da Circunferência</i>       | 1                    |
|            | Planejamento Individual                                   | 1                    |
|            | Atendimento com o Professor Orientador                    | 1                    |

|            |  |     |
|------------|--|-----|
| 10.08.2006 | Atendimento com o Professor Orientador   | 1   |
| 13.08.2006 | Elaboração e Digitação do Relatório  | 2   |
|            | Aula: <i>Posição Relativa entre ponto e circunferência.</i>                        | 1,5 |
|            | Preparação de aula   | 1   |
| 14.08.2006 | Planejamento Individual  | 1   |
| 15.08.2006 | Atendimento com o Professor Orientador   | 1   |
|            | Aula: <i>Posição entre reta e circunferência</i>                                   | 1,5 |
|            | Preparação de aula   | 1   |
|            | Planejamento Individual  | 1   |
| 16.08.2006 | Elaboração e digitação da lista de exercício I                                     | 1   |
| 20.08.2006 | Atualização do Relatório   | 1   |
|            | Aula: <i>Discussão dos exercícios e condição de existência de circunferências.</i> | 1,5 |
|            | Preparação de aula   | 1   |
|            | Planejamento Individual  | 1   |
| 21.08.2004 | Elaboração e digitação da lista de exercício II                                    | 1   |
| 23.08.2004 | Aula: <i>Posição entre circunferências e discussão da Lista</i>                    | 1,5 |
| 24.08.2006 | Atendimento com Professor Orientador   | 1   |
|            | Atualização do Relatório   | 1   |
| 27.08.2006 | Elaboração e digitação da lista de exercício III                                   | 1   |
|            | Aula: <i>Revisão Geral para exercício avaliativo</i>                               | 1,5 |
|            | Preparação de Aula   | 1   |
| 28.08.2006 | Planejamento Individual  | 1   |
|            | Atendimento com Professor Orientador   | 1   |
| 29.08.2006 | Elaboração e digitação do exercício avaliativo                                     | 1   |
|            | Aula: <i>Exercício Avaliativo</i>  | 1,5 |
|            | Preparação de Aula   | 1   |
| 30.08.2006 | Planejamento Individual  | 1   |

|                   |   |     |
|-------------------|---|-----|
|                   | Atendimento com Professora Regente  | 1   |
|                   | Correção do Exercício Avaliativo  | 1   |
| <b>01.09.2006</b> | Correção das Listas   | 2   |
|                   |   |     |
| <b>03.09.2006</b> | Atualização do Relatório  | 1   |
|                   |   |     |
|                   | Aula: <i>Posição relativa entre circunferências e interseção</i>                | 1,5 |
|                   | Preparação de Aula  | 1   |
| <b>04.09.2006</b> | Planejamento Individual   | 1   |
|                   |   |     |
|                   | Atendimento com Professora Regente  | 1   |
|                   | Atualização da caderneta: Notas, chamadas e registro                            | 1   |
| <b>05.09.2006</b> | Preparação de Plano de Unidade: As Cônicas                                      | 1   |
|                   |   |     |
|                   | Aula: <i>As Cônicas: Introdução e estudo da elipse</i>                          | 1,5 |
|                   | Preparação de Aula  | 1   |
| <b>06.09.2006</b> | Planejamento Individual   | 1   |
|                   |   |     |
| <b>10.09.2006</b> | Atualização do Relatório  | 1   |
|                   |   |     |
|                   | Aula: <i>As Cônicas: Estudo da elipse e Introdução ao Estudo da Hipérbole</i>   | 1,5 |
|                   | Preparação de Aula  | 1   |
| <b>11.09.2006</b> | Planejamento Individual   | 1   |
|                   |   |     |
|                   | Aula: <i>As Cônicas: Estudo da Hipérbole e Introdução ao Estudo da Parábola</i> | 1,5 |
|                   | Preparação de Aula  | 1   |
| <b>18.09.2006</b> | Planejamento Individual   | 1   |
|                   |   |     |
| <b>19.09.2006</b> | Atendimento com Professor Orientador  | 1   |
|                   |   |     |
|                   | Atualização do relatório  | 1   |
|                   | Aula: <i>As Cônicas (Revisão Geral)</i>   | 1,5 |
|                   | Preparação de Aula  | 1   |
| <b>20.09.2006</b> | Planejamento Individual   | 1   |
|                   |   |     |
|                   | Preparação do Relatório   | 1   |
| <b>25.09.2006</b> | Digitação da Listas de Exercício IV   | 1   |
|                   |   |     |
| <b>26.09.2006</b> | Atendimento com Professor Orientador  | 1   |

|              |  |              |
|--------------|--|--------------|
| 27.09.2006   | Aula: As Cônicas (Discussão da Lista II)               | 1,5          |
|              | Planejamento Individual                                | 1            |
|              | Atendimento com Professor Regente                      | 1            |
|              | Atualização do Relatório                               | 1            |
| 29.09.2006   | Aula: As Cônicas (Exercício Avaliativo)                | 1,5          |
|              | Planejamento Individual                                | 1            |
|              | Preparação e digitação do exercício avaliativo         | 1            |
| 30.09.2006   | Atualização do Relatório                               | 1            |
|              | Digitação da Listas de Exercício V                     | 1            |
|              | Preparação e digitação do Simulado                     | 1            |
| 02.10.2006   | Aula: As Cônicas (Apresentação e discussão das listas) | 1,5          |
|              | Planejamento Individual                                | 1            |
|              | Atualização do relatório                               | 1            |
| 03.10.2006   | Atendimento com Professor Orientador                   | 1            |
| 04.10.2006   | Aula: Discussão e correção do Simulado                 | 1,3          |
|              | Planejamento Individual                                | 1            |
|              | Atualização do Relatório                               | 1            |
| 05.10.2006   | Atendimento com Professor Orientador                   | 1            |
| 06.10.2006   | Correção da Avaliação e das Listas de Exercícios       | 1            |
|              | Atualização da Caderneta                               | 1            |
|              | Preparação do Relatório Final                          | 1            |
| 10.10.2006   | Preparação do Relatório Final                          | 1            |
|              | Atendimento com Professor Orientador                   | 1            |
| 18.10.2006   | Atendimento com Professor Orientador                   | 1            |
| 21.10.2006   | Elaboração e digitação do relatório                    | 1            |
| <b>Total</b> |  | <b>126,5</b> |

# ANEXO 3 - LISTAS DE EXERCÍCIOS

**COLÉGIO E CURSO GENNIU'S**

**Série:** 3º Ano **Turno:** Manhã **Disciplina:** Matemática **Professor:** Vandenberg Gouveia Dias

**1ª Lista de Exercícios – 3º Bimestre**

**01) Escreva a equação de uma circunferência que contenha os pontos (3,0) e (0,-3) e cujo centro esteja na reta de equação  $y=-4x$ .**

**02) Considere a circunferência de equação  $(x + 4)^2 + (y - 3)^2 = 25$  e os pontos  $A(-4,8)$  e  $B(1,3)$ .**

**a) Verifique se AB é uma corda da circunferência.**

**b) Verifique se a mediatriz de AB contém o centro da circunferência.**

**03) Na circunferência de equação  $x^2 + y^2 = 100$ , uma corda é perpendicular a um diâmetro no ponto (-8,0). Determine o comprimento da corda e as coordenadas de suas extremidades.**

**04) A circunferência de um terreno circular pode ser descrita aproximadamente pela equação  $(x - 8)^2 + (y - 10)^2 = 36$  (x e y em metros)**

**O proprietário vai preparar um pasto quadrado para a criação de cavalos. Qual é a área do pasto? Qual é a área do terreno circular?**

**2ª Lista de Exercícios – 3º Bimestre**

**1 – Ache a equação da circunferência nos casos abaixo:**

- a) Ela tem centro  $C(5,7)$  e raio  $r = 4$ .
- b) Ela tem centro  $C(1/2, 1/4)$  e raio  $r = 1/4$
- c) Tem um diâmetro com extremidades  $A (-4,6)$  e  $B (6,2)$
- d) Ela passa pelos pontos  $M (1,7)$ ,  $N (4,-2)$  e  $P (4,3)$

**2 – Verifique se as equações abaixo representam uma circunferência:**

- a)  $x^2 + y^2 - 14x + 2y + 100 = 0$
- b)  $x^2 + 5y^2 - 2x + 4 = 0$
- c)  $x^2 + y^2 + x - y - 1 = 0$
- d)  $2x^2 + 2y^2 - 5 = 0$

**3 – Determine o valor de  $a$  tal que a equação dada seja de uma circunferência.**

- a)  $x^2 + y^2 - 5 - a = 0$
- b)  $3x^2 + ay^2 - 10 = 0$
- c)  $x^2 + y^2 + axy + 4x - 6y - 3 = 0$
- d)  $x^2 + y^2 - 2x + 6y - 1 + a = 0$

**4 – Determine o centro e o raio das circunferências:**

- a)  $x^2 + y^2 - 8x - 10y - 59 = 0$
- b)  $4x^2 + 4y^2 + 4y - 15 = 0$

**5 – Se  $M = \left(\frac{5}{2}, 0\right)$  é o ponto médio do segmento cujos extremos são as intersecções da circunferência  $x^2 + y^2 + mx - y - 4 = 0$  com o eixo  $x$ , determine o centro dessa circunferência.**

**6 – Qual a distância do ponto de ordenada 3 da reta de equação  $x - y - 1 = 0$  ao centro da circunferência  $x^2 + y^2 - 2x + 2y - 2 = 0$ ?**



**COLÉGIO E CURSO GENNIU'S**

**Série:** 3º Ano **Turno:** Manhã **Disciplina:** Matemática **Professor:** Vandenberg Gouveia Dias

**4ª Lista de Exercícios – 3º Bimestre**

**1 – Os pontos do plano que satisfazem à equação  $5x^2 + 3y^2 = 15$  representam:**

- a) uma parábola                      b) um par de retas                      c) uma hipérbole.  
d) uma elipse                      e) uma circunferência.

**2 – A distância entre os focos da elipse  $2x^2 + y^2 = 2$  é:**

- a) 1                      b) 2                      c) 3                      d) 4                      e) NDA

**3 – Ache os pontos de intersecção da reta  $3x - 2y = 6$  com**

- a) a elipse de equação  $9x^2 + 4y^2 - 36 = 0$ .  
b) a parábola de equação  $4x + y^2 = 0$ .  
c) a hipérbole de equação  $x^2 - y^2 = 7$

**4 – Um ponto P da elipse  $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$  dista 2 de um dos focos. Qual é a distância de P ao outro foco da elipse?**

**5 – Quais os pontos de intersecção da reta  $y = \frac{1}{4}x - 1$  com a hipérbole  $x^2 - 4y^2 - 16 = 0$ ?**

**5ª Lista de Exercícios – 3º Bimestre**

**1 – Uma reta encontra uma parábola nos pontos A e B. Ache a distância de A até B sabendo que a equação da reta é  $6x - y - 7 = 0$  e a da parábola é  $y = x^2 + 2x - 4$ .**

**2 – Qual a área do triângulo  $PF_1F_2$ , onde  $P(2,-8)$  e  $F_1$  e  $F_2$  são os focos da elipse de equação**

$$\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1?$$

**3 – A reta  $y = 2x$  e a parábola  $y = x^2 - 2x + 3$  se interceptam em dois pontos. Qual a distância entre esses pontos?**

**4 – Os pontos do plano que satisfazem à equação  $5x^2 - 3y^2 - 15 = 0$  representam:**

- a) uma parábola                      b) um par de retas                      c) uma hipérbole.  
d) uma elipse                      e) uma circunferência.

# ANEXO 4 - PROVAS

**COLÉGIO E CURSO GENNIU'S**

**Série:** 3º Ano **Turno:** Manhã **Disciplina:** Matemática **Professor:** Vandenberg Gouveia Dias

**Aluno(a):** \_\_\_\_\_ **Data:** \_\_\_\_\_

**1ª Exercício Avaliativo da Aprendizagem – 3º Bimestre**

**1 – (UFPB-2001) Determine a distância do centro da circunferência de equação**

$$x^2 + y^2 - 2x + 4y + 3 = 0$$

**ao ponto médio do segmento  $\overline{AB}$  onde  $A = (2,2)$  e  $B = (-2,-2)$ .**

**2 – Ache a equação da reta determinada pelo centro  $C$  da circunferência**

$$x^2 + y^2 - 2x - 4y - 8 = 0 \text{ e pelo ponto } A(4,0).$$

**3 – (UFPB-2005) Calcule a distância entre  $P(4,-6)$  o ponto e o centro da circunferência de equação**

$$x^2 + y^2 - 2x + 4y + 3 = 0.$$

**4 – (UFPB-2006) Considerando as seguintes proposições relativas à circunferência**

**$x^2 + y^2 = 4$  no plano cartesiano, identifique a(s) verdadeira(s) e a(s) falsa(s): (Justifique)**

**01. O ponto  $P(-1,1)$  é interior à circunferência.**

**02. O ponto  $P(-2,2)$  é exterior à circunferência.**

**04. O ponto  $P(-\sqrt{2}, \sqrt{2})$  está sobre a circunferência.**

**08. A reta de equação  $y=x$  intercepta a circunferência em dois pontos.**

**16. A reta de equação  $y=-x+2$  intercepta a circunferência em um único ponto.**

**5 – (UEPB-2003) Identifique qual(s) das equações abaixo representa(m) uma circunferência: (Justifique)**

**a)  $2x^2 + y^2 + 4x - 2y + 1 = 0$**

**b)  $x^2 + y^2 + xy - 4x - 6y - 9 = 0$**

**c)  $2x^2 + 2y^2 - 4x - 6y - 3 = 0$**

**d)  $4x^2 + 4y^2 = 0$**

**e)  $3x^2 + 3y^2 - 4x - 6y + 15 = 0$**

**“Confia no Senhor e faze o bem; habitarás na terra, e verdadeiramente serás alimentado”.**

*Salmo 37:3*

**COLÉGIO E CURSO GENNIU'S**

**Série:** 3º Ano **Turno:** Manhã **Disciplina:** Matemática **Professor:** Vandenberg Gouveia Dias

**Aluno(a):** \_\_\_\_\_ **Data:** \_\_\_\_\_

**2ª Exercício Avaliativo da Aprendizagem – 3º Bimestre**

**1 – Os pontos do plano que satisfazem à equação  $5x^2 + 3y^2 = 15$  representam:**

- a) uma parábola                      b) um par de retas                      c) uma hipérbole.  
d) uma elipse                      e) uma circunferência.

**2 – A distância entre os focos da elipse  $2x^2 + y^2 = 2$  é:**

- a) 1                      b) 2                      c) 3                      d) 4                      e) NDA

**3 – (3,0) Ache os pontos de intersecção da reta  $3x - 2y = 6$  com**

- a) a elipse de equação  $9x^2 + 4y^2 - 36 = 0$ .  
b) a parábola de equação  $4x + y^2 = 0$ .  
c) a hipérbole de equação  $x^2 - y^2 = 7$

**4 – Um ponto P da elipse  $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$  dista 2 de um dos focos. Qual é a distância de P ao outro foco da elipse?**

**5 – Quais os pontos de intersecção da reta  $y = \frac{1}{4}x - 1$  com a hipérbole  $x^2 - 4y^2 - 16 = 0$ ?**

**COLÉGIO E CURSO GENNIU'S**

**Série:** 3º Ano **Turno:** Manhã **Disciplina:** Matemática **Professor:** Vandenberg Gouveia Dias

**Aluno(a):** \_\_\_\_\_ **Data:** \_\_\_\_\_

**SIMULADÃO – 3º Bimestre**

**1 - Os pontos do plano que satisfazem à equação  $5x^2 + 3y^2 = 15$  representam:**

- a) uma parábola                      b) um par de retas                      c) uma hipérbole.  
d) uma elipse                      e) uma circunferência.

**2 - A melhor arma contra o câncer é identificar precocemente a doença. Em um exame de rotina, foi encontrado em um paciente um pequeno nódulo, cuja área é equivalente à do triângulo cujos vértices são os pontos de interseção das retas  $x=1$ ,  $x-y+1=0$  e  $x+y-2=0$ . Qual a área ocupada pelo nódulo?**

- a) 3/4                      b) 1                      c) 4/3                      d) 2/3                      e) NDA

**3 - Determine a distância do centro da circunferência de equação**

$$x^2 + y^2 - 2x + 4y + 3 = 0$$

**ao ponto médio do segmento  $\overline{AB}$  onde  $A = (2,2)$  e  $B = (-2,-2)$ .**

- a) 5                      b) 25                      c)  $\sqrt{5}$                       d)  $\sqrt{7}$                       e) NDA

**4 – (UEPB-2003) Identifique qual das equações abaixo representa uma circunferência:**

a)  $2x^2 + y^2 + 4x - 2y + 1 = 0$

b)  $x^2 + y^2 + xy - 4x - 6y - 9 = 0$

c)  $2x^2 + 2y^2 - 4x - 6y - 3 = 0$

d)  $4x^2 + 4y^2 = 0$

e)  $3x^2 + 3y^2 - 4x - 6y + 15 = 0$

5 - Na figura ao lado está representada a elipse de

equação  $9x^2 + 25y^2 - 225 = 0$  com seus

focos  $F_1$  e  $F_2$  e os pontos  $A$  e  $B$ . Se

$d_{PQ}$  denota a distância entre os pontos  $P$  e

$Q$ , calcule  $d_{AB} + d_{BF_2} + d_{F_2A}$ .

a) 20

b) 10

c) 15

d) 5

e) NDA

## **ANEXO 5 - RELAÇÃO DOS ALUNOS**

**3º ANO DO ENSINO MÉDIO**  
**TURNO: MANHÃ - 2006**

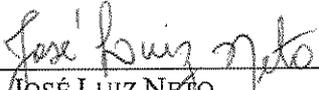
- 01 Andson Clementino
- 02 Flavia Borges Monteiro
- 03 Erton Mendonça da Silva
- 04 Nathiele Alves
- 05 Welligton Feitosa
- 06 Ednaldo Batista Junior

Universidade Federal de Campina Grande  
Centro de Ciências e Tecnologia  
Unidade Acadêmica de Matemática e Estatística  
Disciplina: **Tópicos de Ensino da Matemática (TEM)**

### DECLARAÇÃO

Declaramos para os devidos fins que o aluno **Vandenberg Gouveia Dias**, do curso de Matemática, habilitação Licenciatura, do Centro de Ciências e Tecnologia da Universidade Federal de Campina Grande, matrícula nº. **20321268**, que no presente período acadêmico 2006.1, está cursando a disciplina **Tópicos de Ensino da Matemática (TEM)**, sob a minha responsabilidade, participou como atividade da disciplina, nos dias 14, 19 e 21 de julho, 02 e 04 de agosto de 2006, do minicurso "**O uso da Informática nas aulas de Matemática do Ensino Fundamental e Médio**", com um total de **20** (vinte) horas/aula, ministrado pelo Mestrando em Educação Matemática da UNESP, Carlos Eduardo de Oliveira.

Campina Grande, 21 de outubro de 2006

  
\_\_\_\_\_  
JOSÉ LUIZ NETO  
(Professor da Disciplina)