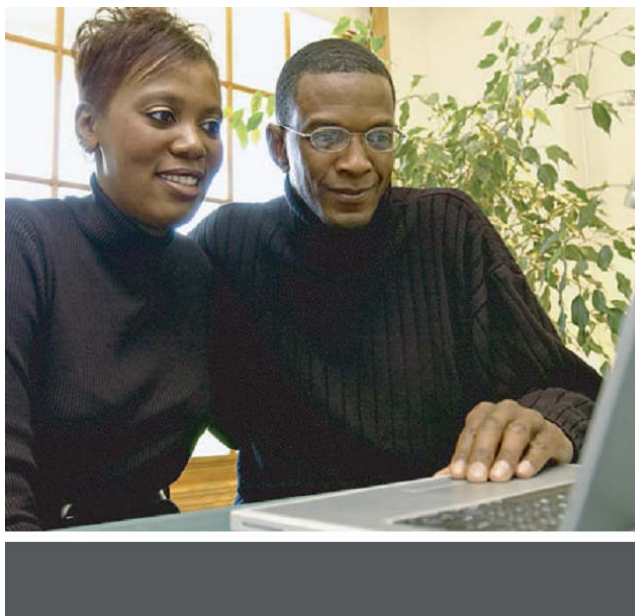


Competências Básicas em TIC 3

Sistema de gestão de gráficos e informação



By Dr. Vitalicy Chifwepa



Universidade Virtual Africana

Por. Prof.. Doutor Vitalicy Chifwepa

ANÚNCIO

Este documento é publicado sob as condições do Creative Commons

http://en.wikipedia.org/wiki/Creative_Commons

Atribuição

<http://creativecommons.org/licenses/by/2.5/>

Licença (abreviado "cc-by"), versão 2.5.

Índice

Introdução.....	3
II. Pré-requisito ou conhecimentos para Curso	4
III. Tempo	4
IV. Materiais	4
V. Fundamentação do Módulo	5
VI. Resumo	5
VII. Objectivo Geral	6
VIII. Objectivos específicos de aprendizagem (Objectivos de Instrução)	7
IX. Pré-Avaliação	8
X. Principais conceitos (Glossário)	13
XI. Leituras obrigatórias	14
XIII. Links Úteis	15
XIV. Actividades de aprendizagem.....	26
XV. Síntese do Módulo.....	55
XVI. Avaliação sumativa	55
XVII. Referências bibliográficas.....	57
XVIII. Principal Autor do Módulo	58

As Tecnologias de informação e comunicação não são uma panaceia ou fórmula mágica, mas elas podem melhorar a vida de todos no planeta, pelo poder que tem e pela capacidade de comando.

Embora a tecnologia molde o futuro, é o povo que a forma, e decide o que pode e deve ser utilizado. Por isso, vamos aproveitar estas novas tecnologias, mas reconhecendo que estamos embarcados num esforço que transcende a tecnologia. Construir uma informação, aberta, que habilite a sociedade é um bem não só social, mas também económico e, em última instância desafio político. Não há comparação entre as tecnologias da era atómica e os da era da informação, no entanto, algo escrito há meio século pelo Cientista nuclear americano J. Robert Oppenheimer parece estranhamente presciente e hoje vê-se o caso. Veja-se a seguinte citação: *“A sociedade aberta, o acesso irrestrito ao conhecimento, a associação não planeada e desinibida dos homens para a sua prossecução, são os aspectos que podem fazer do mundo uma grande, complexa, sempre crescente e em mudança rede, cada vez mais especializada em tecnologia, no entanto, um mundo de comunidade humana”*. Kofi Annan, Cimeira Mundial sobre a Sociedade da Informação, Tunis, Novembro de 2005

Introdução

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's) ao longo dos anos tornam-se indispensáveis para a gestão de ferramentas de comunicação. A nível global, o uso das TIC's tornou-se tão central que a definição de alfabetização tem se expandido para além da leitura e das habilidades básicas de leitura passando a incluir a capacidade de utilizar as TIC's em quase todas as actividades.

Este módulo oferece competências básicas em três áreas:

1. Folhas de Cálculos;
2. Aplicações de gestão de base de dados e
3. Apresentações.

I. Competências Básicas em TIC's 3: Sistema de Gestão de gráficos e de Informação

Por Prof. Doutor Vitalicy Chifwepa, Universidade da Zâmbia

II. Pré-requisitos ou conhecimentos para o Curso

Antes de embarcar neste módulo, você deve ter concluído os seguintes módulos:

- Módulo 1: Introdução às TIC's - Competências para teclar e sistema operacional
- Módulo 2: Ferramentas baseadas na produtividade e processamento de texto

III. Tempo

Você terá que usar pelo menos 120 horas para este módulo.

IV. Materiais

Para acompanhar este módulo, você vai precisar dos seguintes materiais:

Unidade	Hardware	Software	Outros
Unidade 1: Trabalho com a folha de cálculo	O Computador	Aplicativo de Cálculos (por exemplo o Microsoft Excel)	<ul style="list-style-type: none">• Tutoriais e materiais de aprendizagem relacionadas com a aplicação de funções básicas de cálculos (por exemplo, Microsoft Excel).• Exemplos de aplicações de planilha, como listas de turmas nas escolas, relatórios financeiros e gráficos de acções.
Unidade 2: Trabalho com o Sistema de gestão de Base de dados	O Computador	Aplicativo de gerência de banco de dados (por exemplo Microsoft Access)	<ul style="list-style-type: none">• Exemplo de um aplicativo de gestão de base de dados (por exemplo, Microsoft Access) que estabelece facilidades de ensino, tais como listas da turma, relatórios financeiros das escolas e gráficos de acções.
Trabalho com o aplicativo de Apresentação	O Computador	Um software aplicativo de apresentação (por exemplo, Microsoft PowerPoint)	<ul style="list-style-type: none">• Recursos sobre as funções básicas de uma aplicação de apresentações (por exemplo, Microsoft PowerPoint) funções relacionadas com a apresentação de texto, formatação de texto e numérica, e

			<p>apresentação gráfica dos dados.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planos de aula, notas de turma, ou seminário de notas para uso durante o ensino em apresentações
--	--	--	---

V. Fundamentação do Módulo

Os Professores estagiários devem ter competências básicas em TIC's. São também necessárias folhas de cálculos e ferramentas de gestão de base de dados, estes, que tornam possível a gestão pedagógica, assim como outros elementos na sala de aula, como listas da turma, por exemplo. O ensino das ferramentas seria útil à gestão dos recursos escolares. A ferramenta "apresentação" é uma forma flexível de fazer/apresentar numa sala de aula ilustrações e seminários. Portanto, você vai encontrar dicas importantes para aprender como usar essas ferramentas de gestão para uso futuro das TIC's.

VI. Resumo

Este Módulo é o terceiro da coleção de módulos de cursos de TIC. Relaciona-se com a capacidade de utilização de dados numéricos, gerência de base de dados e de ferramentas de apresentação em comunicação educativa. O objectivo principal deste módulo, no curso, é o de capacitá-lo com competências básicas de computação, no que diz respeito aos dados numéricos e a gerência de base de dados e de apresentações.

6.1 Linhas de Orientação

Neste módulo, existem três unidades, a saber:

Unidade 1: Trabalho com software de folhas de cálculo

Unidade 2: Trabalho com o software de gestão de base de dados

Unidade 3: Trabalho com Apresentação do software

Você gere o seu tempo, como recomendado abaixo, em cada unidade

Unidade	Actividade	Tempo em horas
Unidade I	Trabalhar com aplicativos de Cálculos <ul style="list-style-type: none"> • Introdução às Folhas de Cálculos, usando o Microsoft Excel 	50
Unidade II	Trabalhar com o aplicativo de Gestão de Base de Dados	40

	<ul style="list-style-type: none"> • Introdução à gestão de Base de Dados, utilizando o Microsoft Access 	
Unidade III	Trabalhar com o aplicativo de Apresentação <ul style="list-style-type: none"> • Introdução ao Microsoft PowerPoint 	30

6.2 Organizador gráfico

Um organizador gráfico é uma ferramenta de instrução que é usada para ilustrar ao aluno o conhecimento prévio que deve possuir ou os assuntos que deve dominar, antes de avançar para o nível seguinte. O organizador a seguir mostra a sequência das unidades deste módulo.

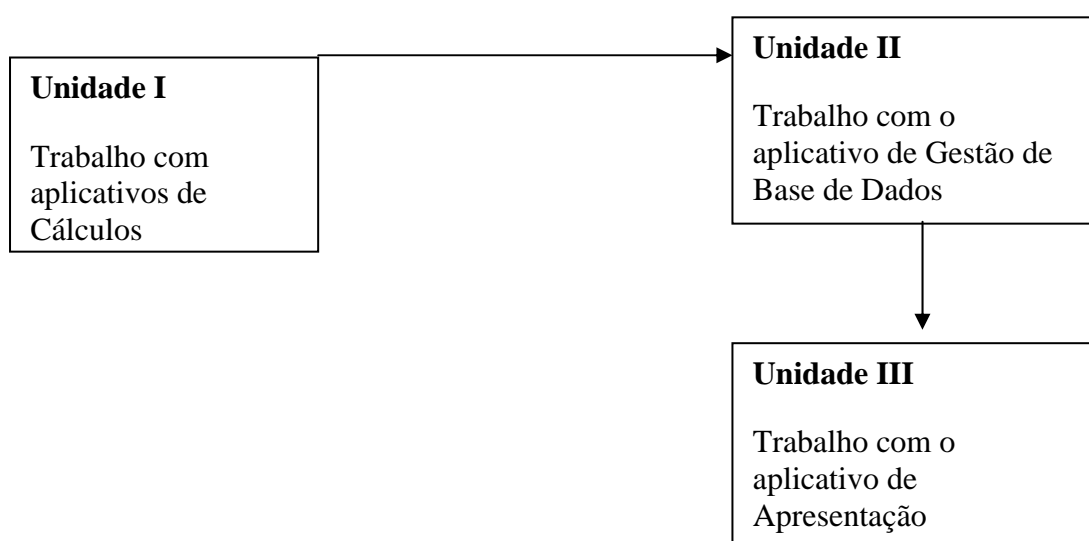


Figura 1: organizador gráfico mostrando a progressão do módulo



VII. Objectivo Geral

No fim deste módulo você deverá ser capaz de usar:

- Uma ferramenta de produtividade numérica (por exemplo, Microsoft Excel) como parte da comunicação educativa eficaz e conceber materiais de ensino e aprendizagem.
- Uma ferramenta de gestão de banco de dados (por exemplo, o Microsoft Access) como parte do sistema educacional de gestão de recursos.

- Uma ferramenta de produtividade gráfica (por exemplo, Microsoft PowerPoint) como parte da comunicação educativa eficaz e conceber materiais pedagógicos para ensino e aprendizagem.

VIII. Objectivos específicos de aprendizagem (Objectivos de Instrução)

Unidade 1

Trabalho com Software de cálculo. No fim desta unidade, você deve ser capaz de:

- Criar e editar folhas de cálculos com dados
- Introduzir e editar dados e fórmulas
- Usar funções de Cortar (cut), copiar (copy), colar (paste)
- Explicar e usar referências absolutas e relativas nas células
- Criar e modificar gráficos
- Formatar, imprimir folhas de cálculo e gráficos
- Usar Listas de ordenamento, base de dados e de Autocorreção
- Trabalhar com funções lógicas, financeiras e de datas
- Ligar (Link) folhas de cálculos
- Guardar ficheiros como páginas de Internet
- Trabalhar com os mapas de dados

Unidade 2

Trabalho com Software de gestão de Base de Dados. No fim desta unidade, você deve ser capaz de:

- Criar uma base de dados vazia e adicionar tabelas usando um assistente automático
- Trabalhar com tabelas
- Introduzir, importar, ordenar e eliminar dados
- Criar relações

- Usar formulário e filtro de dados
- Fazer pesquisa usando o assistente de filtro de dados
- Explorar as consultas e usar relatórios
- Adicionar controlos para os formulários
- Criar e trabalhar com consultas
- Personalizar os relatórios

Unidade 3

Trabalho com software de apresentação. No fim desta unidade, você deve ser capaz de:

- Criar e editar slides de apresentação
- Utilizar uma aplicação de apresentações para apresentar as lições
- Importar dados de um processador de texto, folha de cálculo e de outras aplicações para apresentação
- Implementar a automação de slide e sua formatação.
- Criar um tema de apresentação, na área de ciência ou do ensino e aprendizagem de Matemática.

IX. Pré-Avaliação

Título de Pré-avaliação: **O conhecimento actual de sistemas de gestão de gráficos e informação.**

9.1 Fundamentação

Vamos começar por onde você está agora em relação à experiência e conhecimento da sala de aula e a gestão dos recursos escolares. As questões abaixo ajudarão a estabelecer o seu nível de conhecimento sobre os aplicativos que você vai aprender neste módulo. Mais tarde, no módulo, vai usar as respostas dessas perguntas para avaliar o conhecimento que você adquiriu. **Por favor, coloque uma cruz (X) nas suas respostas às perguntas abaixo.**

PERGUNTAS

1. O que são dados?

- a) Informações colectadas somente a partir da pesquisa
- b) Qualquer pedaço de informação gravada
- c) O que lemos num livro
- d) Eu não sei

2. O que é uma folha de cálculo?

- a) É como um trabalho bruto
- b) É uma página em branco de um documento
- c) É uma página electrónica que mostra as células em forma de linhas e colunas
- d) Eu não sei

3. O que é uma fórmula?

- a) É um cálculo
- b) É a expressão de passos a serem realizados por um computador
- c) É uma expressão somente usada em química para fazer produtos químicos
- d) Eu não sei

4. O que é um gráfico?

- a) É como se fosse uma torta mostrando fatias de um fenómeno
- b) É como um quadro de papel mostrando pontos para discussão
- c) É como um caminho para um lugar
- d) Eu não sei

5. O que é uma base de dados?

- a) É uma colecção exclusiva de informação numérica
- b) É um lugar geográfico onde os investigadores trabalham
- c) É uma colecção de informações semelhantes, organizadas sistematicamente
- d) Eu não sei

6. Eu tenho visto pessoas usando computadores e projectores fundindo coisas em uma parede ou tela, mas não compreendo como é feito.

- a) Esta afirmação não é verdadeira porque eu já vi acontecer e sei como é feito
- b) A afirmação é completamente verdadeira
- c) Eu conheço alguns aspectos do que eles fazem, mas não posso fazer isso sozinho/a
- d) Sei algumas coisas, mas não sei como fazer as coisas se moverem na tela

7. Você já usou um computador para criar uma lista de itens (como mobiliário) antes?

- a) Sim
- b) Não
- c) Há muito tempo, e não me lembro
- d) Já fiz, mas não fiz isso sozinho/a

8. Um registo de turma é um bom exemplo de uma base de dados. Esta afirmação é:

- a) Verdadeira
- b) Falsa
- c) Parcialmente verdadeira
- d) Eu não sei

9. Você usou um aplicativo de cálculos antes?

- a) Sim
- b) Não
- c) Há muito tempo e não me lembro
- d) Acabo de ver isso acontecer, mas não fez isso sozinho/a

10. Você já usou um aplicativo de base de dados antes?

- a) Sim
- b) Não
- c) Há muito tempo e não me lembro
- d) Já fiz, mas não fiz isso sozinho/a

11. Você já usou o Microsoft PowerPoint antes?

- a) Sim
- b) Não
- c) Há muito tempo e não me lembro
- d) Já fiz, mas não fiz isso sozinho/a

12. Os computadores não podem ser usados de maneira similar ao uso do quadro de papel. Esta afirmação é:

- a) Verdadeira
- b) Falsa
- c) Parcialmente verdadeira
- d) Eu não sei

9.2 Chave de respostas

1. **Dado** é a menor unidade de informação que pode ser tratada posteriormente. Por exemplo, o número de alunos, o número de raparigas e o número de meninos. Quando processados, os dados são transformados em informação.
2. **Uma folha de cálculos** é uma grade de linhas e colunas, e no cruzamento de uma linha e coluna encontramos a célula.
3. **A fórmula** é um cálculo expresso em dados. Este cálculo pode ser adição, divisão, multiplicação ou subtração. Também pode ser uma combinação de um ou de mais de um dos operadores mencionados.
4. **Um gráfico** apresenta informações sobre os dados recolhidos. Dentro dos gráficos, como num gráfico de circular, por exemplo, mostra-nos o nº de alunos do sexo masculino e o nº dos do sexo feminino. Os gráficos de barras podem ser uma boa apresentação do desempenho da turma.
5. **Uma base de dados** é uma colecção de informações relacionadas em um ou mais ficheiros ou tabelas. A informações em um ficheiro ou tabela é descrita, por um ou mais atributos, de uma forma sistemática e consistente. São usadas para classificar o nível de conhecimento (pontos que vão de 1-4, onde a maior pontuação é 4).

Um exemplo de uma base de dados é o de um registo de uma turma em que se regista informação semelhante para cada aluno. Esta informação poderia ser nome, sexo, idade, e presenças.
6. Existem algumas aplicações, como o Microsoft PowerPoint, que pode ser usado para fazer apresentações, da mesma forma que algumas pessoas usam quadros de papel e / ou negros.

9.3 Comentário pedagógico para os estudantes

Você deve ter estabelecido o seu nível actual de conhecimentos e experiências no uso de folhas de cálculo, ferramentas de gestão de base de dados e ferramentas de apresentação. Este conhecimento é muito importante como ponto de partida para o ensino e aprendizagem. Ele indica as áreas nas quais você precisa concentrar-se a fim de aumentar o seu conhecimento e estimular a utilização das TIC's no ensino e aprendizagem. Como professor, você precisa conhecer as áreas que os alunos mostram mais interesse. Nas secções seguintes introduziremos conceitos chave para você e o modo como eles serão aplicados neste módulo. Também serão introduzidas funções específicas de folhas de cálculos, gestão de base de dados e apresentações com exemplos práticos e com aplicações específicas.

X. Principais conceitos (Glossário)

1. **Base de dados:** Uma base de dados é uma colecção de informações relacionadas em um ou mais ficheiros ou tabelas. Uma informação em um ficheiro ou tabela é descrita, por um ou mais atributos, de forma sistemática e consistente. Um exemplo é o registo da turma com os atributos de cada aluno ou estudante, visando a obtenção da mesma informação sobre eles. Esta informação pode ser nome, sexo, idade, e presenças.
2. **Sistema de gestão de base de dados:** refere-se a qualquer software ou aplicação, que é usado para gerir uma base de dados, ou seja, criar, editar e manipular a informação.
3. **Campo:** Um campo é uma unidade básica de entrada de dados em um registo. É definido para manter determinado tipo de informação, tais como nome, sexo, idade, etc.
4. **Ficheiro:** Um ficheiro é uma unidade única de informação que foi criada e gravada usando um aplicativo. Por exemplo, um ficheiro de base de dados da turma A, uma folha de cálculo de informação que pode ser guardada como um ficheiro.
5. **Fórmula:** É uma expressão de cálculo de dados. Este cálculo pode ser a adição, a divisão, a multiplicação e a subtração. Também poderia ser uma combinação de mais de um dos referidos operadores.
6. **Funções:** Uma função é uma fórmula pronta para uso que se pode usar para executar um cálculo sobre os dados (fonte: Toot, Michael S., 2005, p. 232)
7. **Apresentação:** É como uma nota ou notas escritas num quadro branco ou de papel no processo de apresentação, seminário ou conferência na sala de aula.
8. **Registo:** Um registo é uma entrada única de um sujeito, um item individual ou actividade em uma base de dados. Por exemplo, num registo da turma, cada aluno é inscrito ou mantido como um registo que contém atributos como nome, idade, sexo, etc
9. **Tabela:** Uma tabela contém linhas e colunas de informações onde as linhas são horizontais com células e colunas são linhas verticais com células. Uma célula é o lugar onde se cruzam as linhas e colunas (Toot, Michael S., 2005, p. 114)
10. **Ficha de trabalho:** É um espaço de trabalho único, que é usado para criar tabelas de informações, pode armazenar uma unidade ou um conjunto de unidades de informação, tais como tabelas ou duas tabelas que estão relacionadas ao tipo de informações criadas para o efeito.

XI. Leituras obrigatórias

Leitura # 1

Referência completa: Módulos Microsoft Excel http://www.internet4classrooms.com/on-line_excel.htm. Se você não tiver acesso à internet, você pode procurar para a leitura, obras inscritas.

Resumo: A leitura dá explicações e tutoriais sobre a utilização da básica do Microsoft Excel.

Justificativa: Você vai encontrar orientação fácil e tutoriais sobre as atividades que serão introduzidos neste módulo.

Leitura # 2

Referência completa: Graham, Yvette, N.D. Usando Access http://www.internet4classrooms.com/using_access.doc. Um documento em Word por Yvette Graham, também disponível offline neste CD.

Resumo: Passo a passo introduzindo ao MS Access, com ilustrações das caixas de diálogo com as quais você irá interagir, indicando como e quando utiliza o Access.

Justificativa: É muito fácil de ler e seguir o guia para usar o Access. Você vai encontrar outros exemplos para além do previsto neste módulo.

Leitura # 3

Referência completa: Formação Intensiva com ilustração gráficos para treinar PowerPoint, http://www.internet4classrooms.com/handout_pp.htm. Se não tiver acesso à internet, clique aqui

Resumo: Formação utilizada para apoiar no ensino de criação de curta apresentação de slides, incluindo todos os gráficos.

Internet4classrooms i4c, ajudando os professores a utilizar a Internet de forma eficaz: Microsoft PowerPoint, http://www.internet4classrooms.com/on-line_powerpoint.htm, a leitura também está disponível aqui, off-line

Resumo: Uma série de tópicos e tutoriais sobre como usar o PowerPoint.

Justificativa: As duas leituras vão lhe dar mais informações sobre como produzir slides bem concebidos que você pode usar em seminários, bem como em salas de aula.

XII. Recursos obrigatórios

Recurso # 1

Referência completa: Introdução ao Género.ppt

Resumo: Uma lição PowerPoint sobre a introdução ao género. A lição mostra o uso do PowerPoint na apresentação de uma lição e também dá noções básicas sobre o género como um tema transversal.

Justificativa: A lição dá um exemplo prático do uso do PowerPoint no ensino. O Género é um assunto que pode ser replicado com qualquer tema ou assunto no uso do aplicativo.

Recurso # 2

Referência completa: DataBase-Design-2000.com Também disponível em CD (offline)

Resumo: Uma lição passo a passo para concepção de base de dados e formatação de dados usando exemplos do MS Access.

Justificativa: Alguns exemplos práticos de um aplicativo de gestão de base de dados, MS Access. Dá dicas de como utilizar a aplicação em situações da vida real.

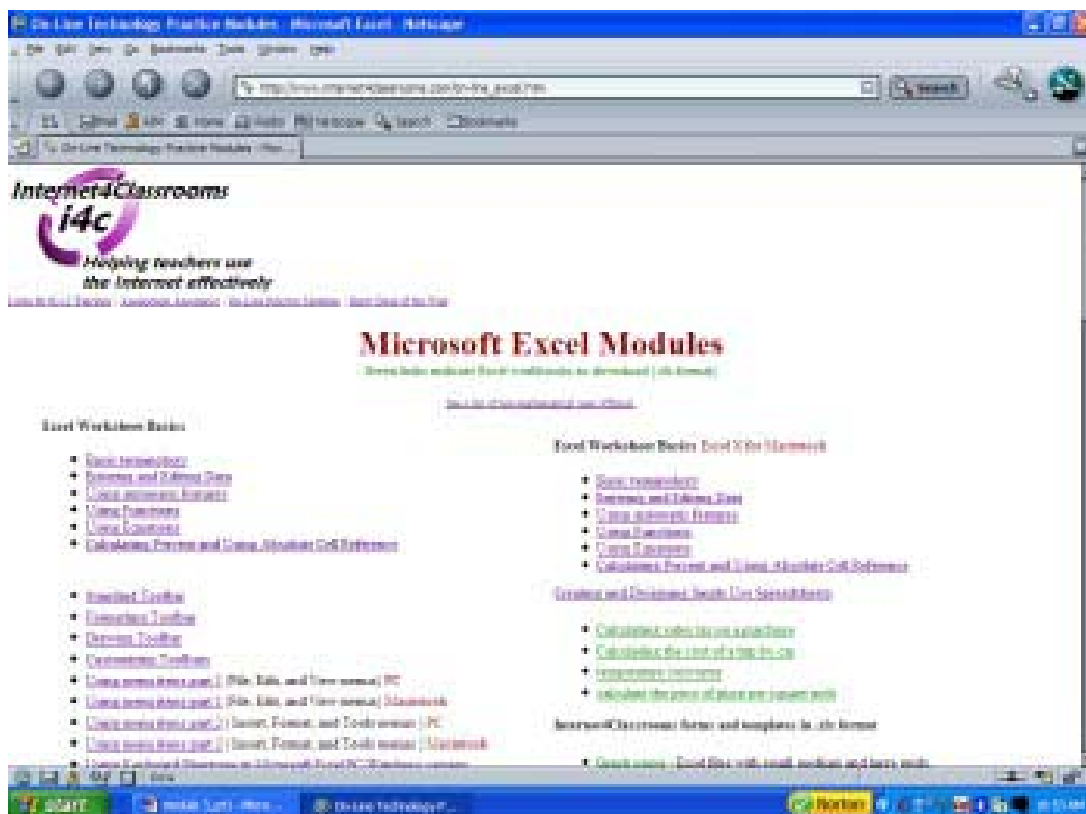
XIII. Links Úteis

Links Úteis # 1

Título: Tecnologia Online de módulos práticos: Módulo Microsoft Excel

URL: http://www.internet4classrooms.com/on-line_excel.htm

Captura de tela:



Descrição: Neste site você vai aprender os conceitos básicos do Microsoft Excel, como usá-lo, e o vocabulário relevante. Você vai descobrir como a folha de cálculo pode ser usada em variedade de circunstâncias e poderá também organizar as informações. A página dá uma variedade de habilidades práticas.

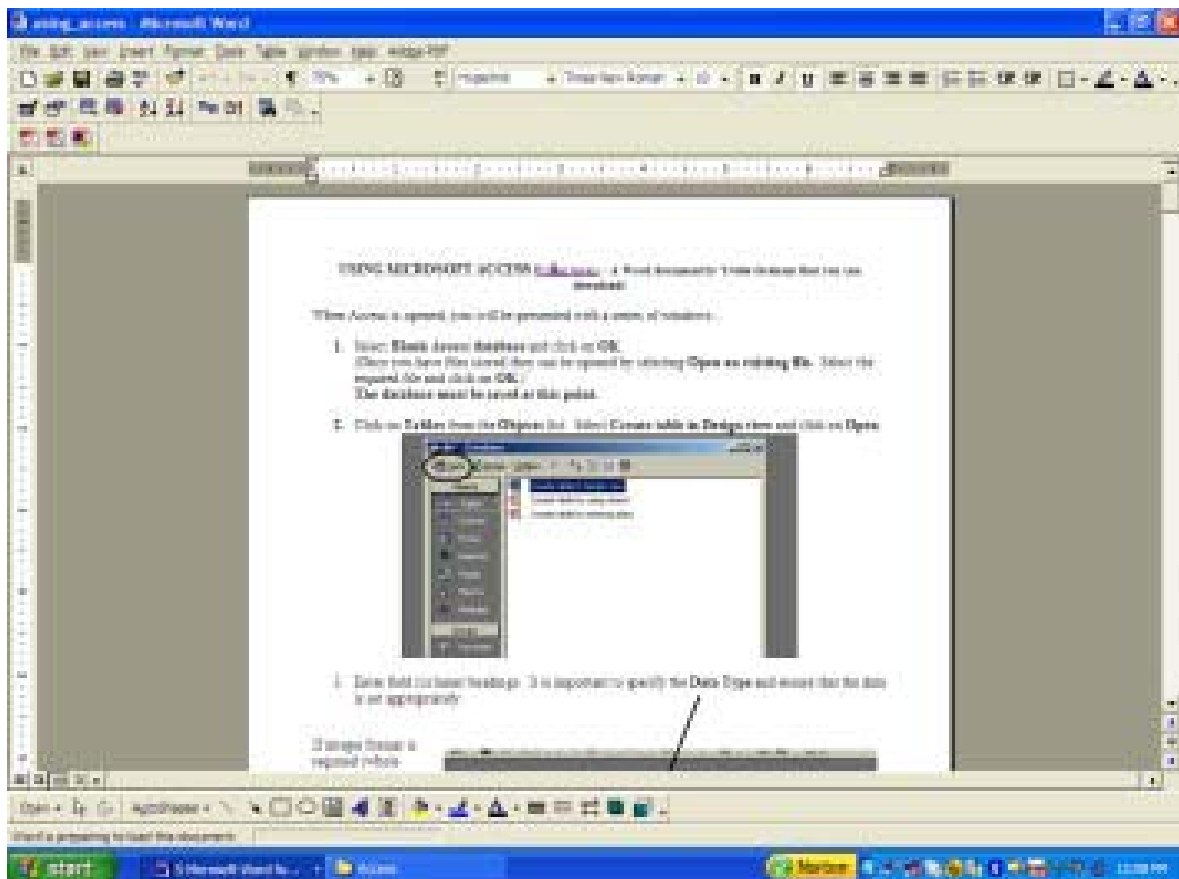
Justificativa: Você vai encontrar mais maneiras e exemplos sobre como usar o Microsoft Excel.

Links Úteis # 2

Title: Usando Microsoft Access

URL: http://www.internet4classrooms.com/using_access.doc

Captura de tela:



Descrição: Um papel com anotações sobre como usar o Access. Inclui algumas telas capturadas dos estágios no uso de Access.

Links Úteis # 3

Título: tecnologia Online de módulos práticos: Módulo Microsoft PowerPoint

URL: http://www.internet4classrooms.com/on-line_powerpoint.htm

Captura de tela:



Descrição: O link do tutorial abaixo irá fornecer-lhe instruções passo a passo de como usar este programa. Este tem um número de lições nos diferentes aspectos do PowerPoint.

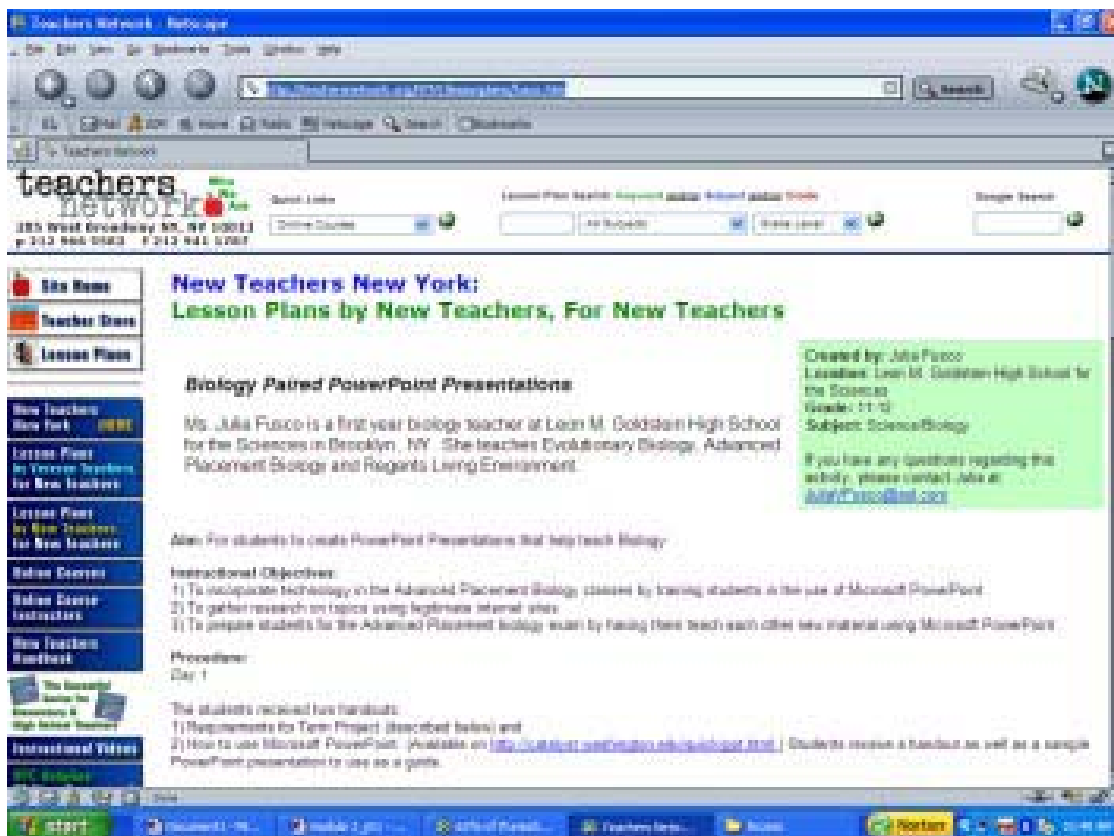
Justificativa: O site e os recursos darão, passo a passo, a prática do desenvolvimento de apresentações. Também lhe dará exemplos práticos.

Links Úteis # 4

Título: Biologia, emparelhado de apresentações do PowerPoint

URL: <http://teachersnetwork.org/NTNY/lessonplans/fusco.htm>

Captura de tela:



Descrição: Um exemplo de como o PowerPoint pode ser usado na planificação de uma aula de biologia.

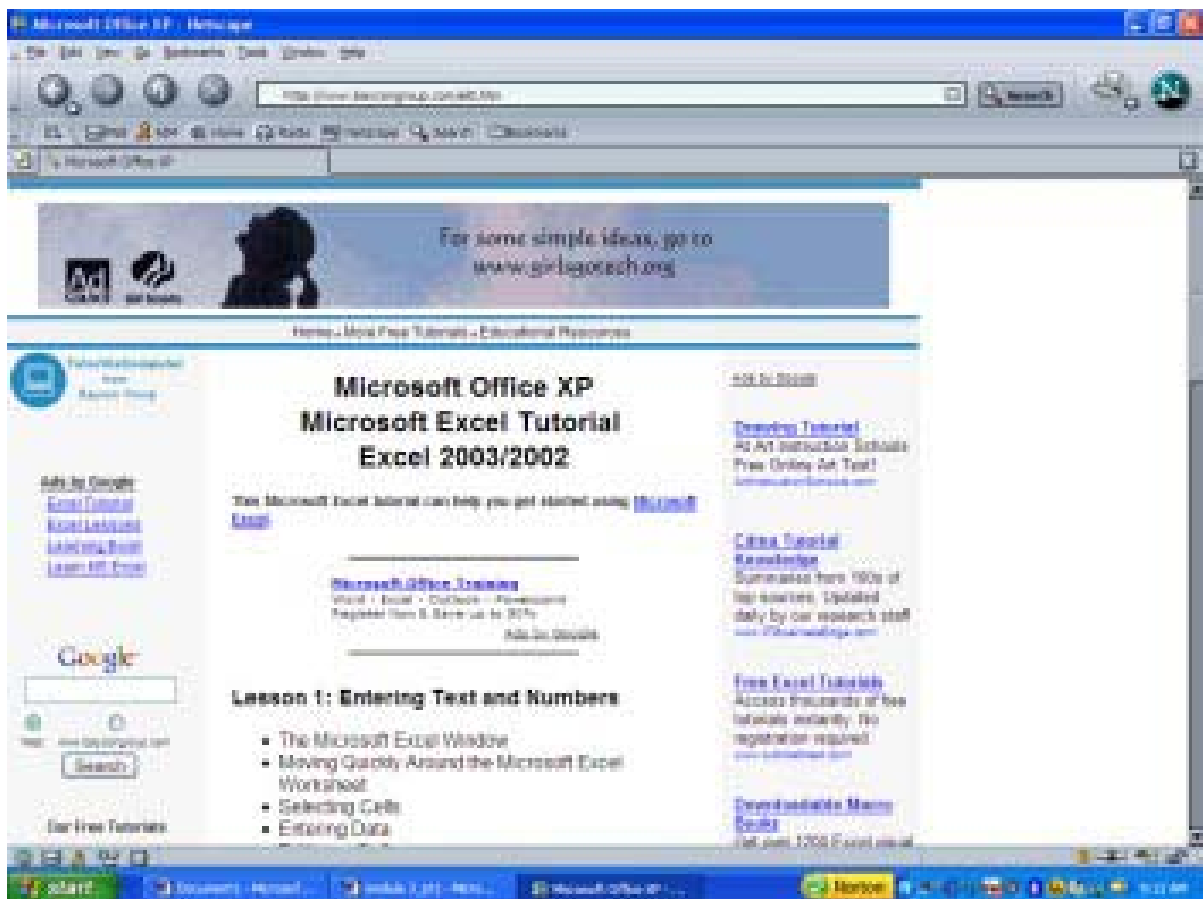
Justificativa: O site ilustra o uso do PowerPoint e como um professor pode envolver os alunos na aprendizagem, tanto na aplicação como no auxílio do processo de ensino e aprendizagem.

Links Úteis # 5

Título: Microsoft Excel Tutorial: Excel 2003 / 2002

URL: <http://www.baycongroup.com/el0.htm>

Captura de tela:



Descrição: Quatro lições sobre a introdução de dados em células, realização de cálculos, formatação de células e criação de gráficos usando o Excel.

Justificativa: Para além das actividades que têm sido apresentadas neste módulo, você vai encontrar mais dicas e exemplos práticos em Excel a partir deste link

Links Úteis # 6

Título: Tutorial Microsoft PowerPoint: PowerPoint 2002

URL: http://www.baycongroup.com/powerpoint/00_powerpoint_tutorial.htm

Captura de tela:



Descrição: Três aulas de introdução à apresentações PowerPoint, telas e manipulações, tem também aulas sobre a visão geral do PowerPoint e, passo a passo, criar e imprimir slides.

Justificativa: Encontrará dicas úteis sobre a criação de slides, formatação, usando modelos pré-definidos.

Links Úteis # 7

Título: Microsoft Access 2000

URL: <http://www.bcschools.net/staff/AccessHelp.htm>

Captura de tela:



Descrição: Uma série de temas ilustrando a aplicação da gestão de base de dados Access. Os tópicos variam e incluem a iniciação do Access, criação de tabelas, formatação, usando assistentes para a criação de base de dados.

Justificativa: O tutorial é abrangente e se expande sobre os temas que estão incluídos nas actividades de aprendizagem do módulo. Possui ilustrações e exemplos.

Links Úteis # 8

Título: O PowerPoint na sala de aula

URL: <http://www.actden.com/pp/>

Captura de tela:



Descrição: Sete lições sobre o uso do PowerPoint, com ênfase na utilização na sala de aula. Tem também orientações aos professores e à tutoria que podem ser impressas.

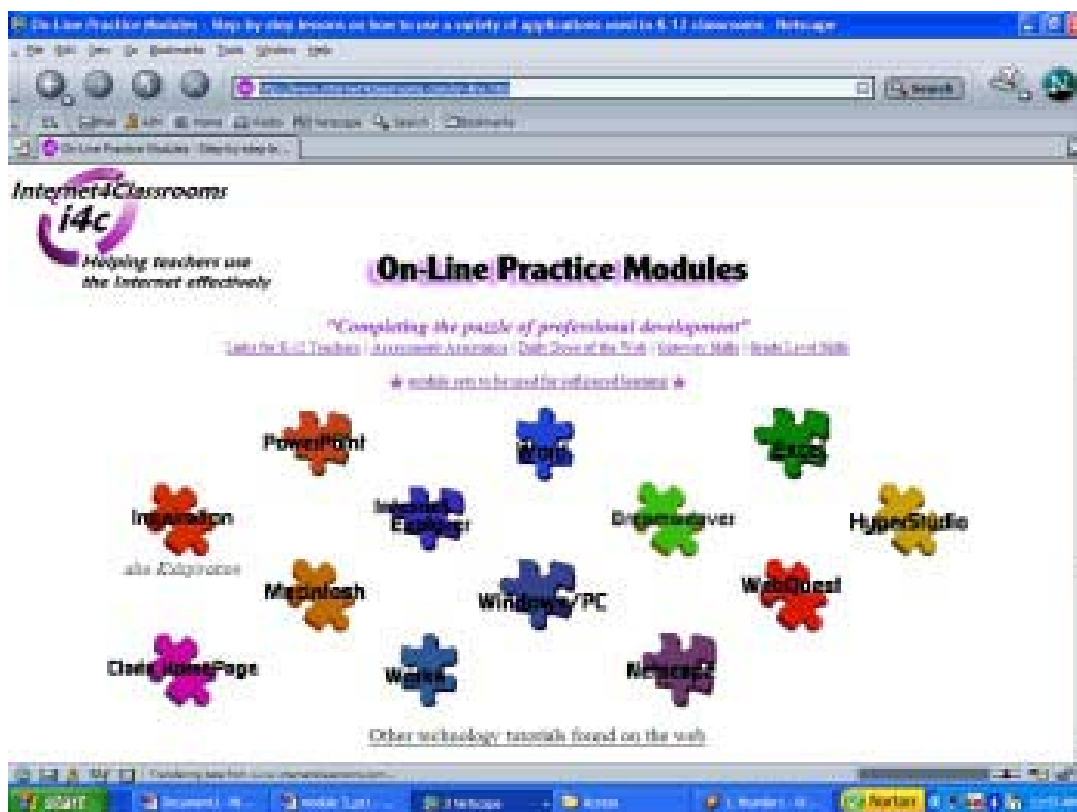
Justificativa: As lições não são apenas uma expansão das actividades do módulo, elas foram simplificadas em uma linguagem de conversa natural.

Links Úteis # 9

Título: Módulos práticos Online

URL: <http://www.internet4classrooms.com/on-line.htm>

Captura de tela:



Descrição: Uma colecção de módulos práticos. Além do PowerPoint e Excel que foram abordados neste módulo, existem outras leituras de interesse para professores.

Justificativa: Será interessante para explorar outras aplicações para a utilização, no futuro, das TIC no ensino.

Links Úteis # 10

Título: Cursos de tecnologias on-line em todo o mundo

URL: <http://www.internet4classrooms.com/on-line2.htm>

Captura de tela:



Descrição: A outra selecção das aplicações e tutorias é mais resumida, uma vez que tem links para algumas das lições feitas em módulos anteriores dentro do conjunto de introdução às TIC's.

Justificativa: A colecção também tem leituras complementares no final do link, bem como no fim de cada um dos tutoriais.

Unidade 1

XIV. Actividades de aprendizagem

Título: Introdução à Folha de Cálculo

Objectivos Específicos de Ensino e de aprendizagem:

No fim desta unidade, você deve ser capaz de:

- Explicar o que é uma folha de cálculo
- Criar e inserir dados em folha de cálculo
- Copiar, colar e cortar as células de dados e fórmulas em folha de cálculo
- Explicar e usar absoluto e relativas referências de células
- Usar listas e Auto Correção
- Link (Hiperligação) em folha de cálculo
- Trabalhar com mapas de dados

Resumo da actividade de aprendizagem:

Nesta unidade, você vai aprender os princípios básicos, e os passos envolvidos, criando um trabalho de informação numérica. Também será sujeito à manipulação de dados em um livro de trabalho.

Principais conceitos:

- **Célula:** uma intersecção de uma coluna e linha em uma folha de cálculo. Esta é a área que contém um valor de dados ou informações.
- **Fórmula:** uma expressão que dá uma instrução para um cálculo.
- **Folha de cálculo:** uma folha que contém linhas e colunas onde a informação e as fórmulas são colocadas no prazo de aplicação.

- **Livro de trabalho:** refere-se a uma série de folhas de cálculos que estão juntos no mesmo ficheiro Excel.
- **Folha de cálculo:** é o mesmo que o Livro acima definido.

Lista de leituras relevantes:

Módulos Microsoft Excel

http://www.internet4classrooms.com/on-line_excel.htm

Descrição detalhada da actividade:

Ao ensinar, você terá que manter registos de informações sobre alunos e outros recursos. Esses registos são indicadores do ensino, da aprendizagem e da gestão dos recursos que têm na turma e na escola em geral. Os registos serão utilizados no futuro para mostrar o progresso dos alunos e a responsabilidade da gestão dos recursos.

Imagine que você tem uma aula de ciência de 54 alunos. Desse número de alunos, 27 são meninas e 27 meninos. Você precisa criar um quadro com informações sobre a turma. Este quadro deve mostrar as seguintes informações sobre cada um dos alunos: nome, sexo e notas obtidas nos quatro testes que você deu a eles. Você também quer mostrar as marcas individuais em cada um dos testes, os totais para cada um dos alunos e a nota média. Você também precisa mostrar diferença no desempenho, se houver, entre meninos e meninas, com vista à criação de medidas para reduzir as diferenças.

Veja que cada um dos alunos é um caso: um caso com um nome e sexo, e obteve marcas nos quatro testes na ciência. A imagem da turma inteira pode ser vista como uma tabela na qual existem 54 casos.

A tabela pode ser estabelecida e mantida através de um processador de texto ou por escrito. Em ambos os casos, você teria que calcular o total e as marcas de média para cada um dos casos manualmente. Utilizando um processador de texto, você provavelmente deve se lembrar de ordenar a lista dos casos em uma ordem alfabética. No entanto, escrevendo uma lista, seria necessário muito mais tempo para se preparar.

Nas lições abaixo, você vai aprender como usar uma **folha de cálculo** para criar um **livro de trabalho** de informações, e como fazer cálculos básicos.

A Tabela 1 mostra um esboço da lista de desempenho da turma que foi descrita acima.

Tabela 1: Minha turma de Ciência

Nome	Sexo	Teste I	Teste II	Teste III	Teste IV	Total	Media
Akabondo, Janice	F	65	70	56	70		
Bhebhe, John	M	60	68	50	73	251	62.75
Chirwa, Banda	M	66	70	60	69		
Kakuba, Harriet	F	66	73	64	70		

Uso da folha de cálculo

Para usar um computador para criar e manipular as informações sobre o desempenho da turma, o aplicativo que você terá que usar é folha de cálculo ou um Sistema de Gestão de Base de Dados. Nesta unidade você vai aprender como usar uma folha de cálculo.

O que é uma folha de cálculo?

De acordo com o dicionário electrónico (o Webopedia), uma folha de cálculo é, "A tabela de valores organizados em linhas e colunas. Cada valor pode ter uma relação pré-definida para os outros valores. Se você alterar um valor, pode precisar alterar os outros valores também." (Fonte: Webopedia, [http:// www.webopedia.com/](http://www.webopedia.com/) Consultado em Agosto de 2006)

Os programas de computador que são usados para criar e manipular folhas de cálculos são chamados de aplicativos ou programas electrónicos.

Segundo a Webopedia, estas aplicações de cálculo (por vezes referidas simplesmente como folha de cálculo) são programas de computador que permitem criar e manipular dados electronicamente. Em um aplicativo de Cálculo, cada valor fica em uma célula. Você pode definir que tipo de dados está em cada célula, e como as células diferentes dependem uma da outra. As relações entre as células são chamadas de fórmulas e os nomes das células são chamadas de etiquetas (fonte: Webopedia, <http://www.webopedia.com/TERMOS/spreadsheet>, consultado em Agosto de 2006).

A lista do desempenho da turma de ciência pode, portanto, ser transformada em uma folha de cálculo usando um aplicativo de cálculo electrónico. É esta palavra "folha de cálculo" que o confunde? Não deveria. A palavra é usada para indicar a tabela de informação, bem como o programa ou aplicativo que é usado para criar as tabelas ou folhas de informação. A fim de evitar qualquer confusão, você pode usar a folha de cálculo para se referir ao produto e à aplicação de cálculo electrónico ou a um programa.

Usando a folha de cálculo você pode fazer cálculos para dar os resultados que deseja. Por exemplo, você não precisa usar uma calculadora ou quaisquer acréscimos mental para dar o total para os seus alunos no quadro de desempenho. O aplicativo de cálculo electrónico pode fazer isso por você. No entanto, você precisa colocar uma fórmula na célula onde você quer que o resultado ou a informação seja colocada. Usando a fórmula você será capaz de dizer a célula para fazer o cálculo e dar-lhe o resultado. Segundo a Webopedia (Online), uma fórmula é:

(1) Uma equação ou expressão.

(2) Em aplicações de cálculos, uma expressão que define como uma célula refere-se a outras células.

A fórmula utiliza os seguintes operadores:

- Um sinal de igualdade: = , no início
- Adição: +
- Subtração: –
- Multiplicação: *
- Divisão: /

- Parênteses: () são usados como “ninho” de alguma operação, especialmente se você estiver usando mais do que um operador em uma expressão.

Para multiplicar o valor de uma célula com o de outra, é preciso identificar as células através de suas coordenadas. Por exemplo: =A2*C2 meio para multiplicar o valor na célula A2 pelo valor na célula C2, a resposta será na célula D2.

	A	B	C	D
1	10	12	14	
2	13	14	15	=A2*C2
3				
4				
5				

Figura 2: Um exemplo de uma parte de uma folha de cálculo

Uso do Microsoft Excel

Agora, vamos usar um dos aplicativos de cálculo, chamado de Microsoft Excel, para criar folha de cálculo do desempenho da turma

As actividades de aprendizagem:

Problema

Usando o programa Microsoft Excel, crie uma folha da sua turma, indicando colunas mostrando o nome, sexo, teste 1, o teste 2, teste 3, teste 4, o total, e nota média da célula A1 a H1. Digite os casos nas linhas abaixo dos rótulos e fórmulas utilizadas para dar o total e as marcas de média.

Facilidades Necessárias

- Qualquer número real ou criados com lista de desempenho da turma.

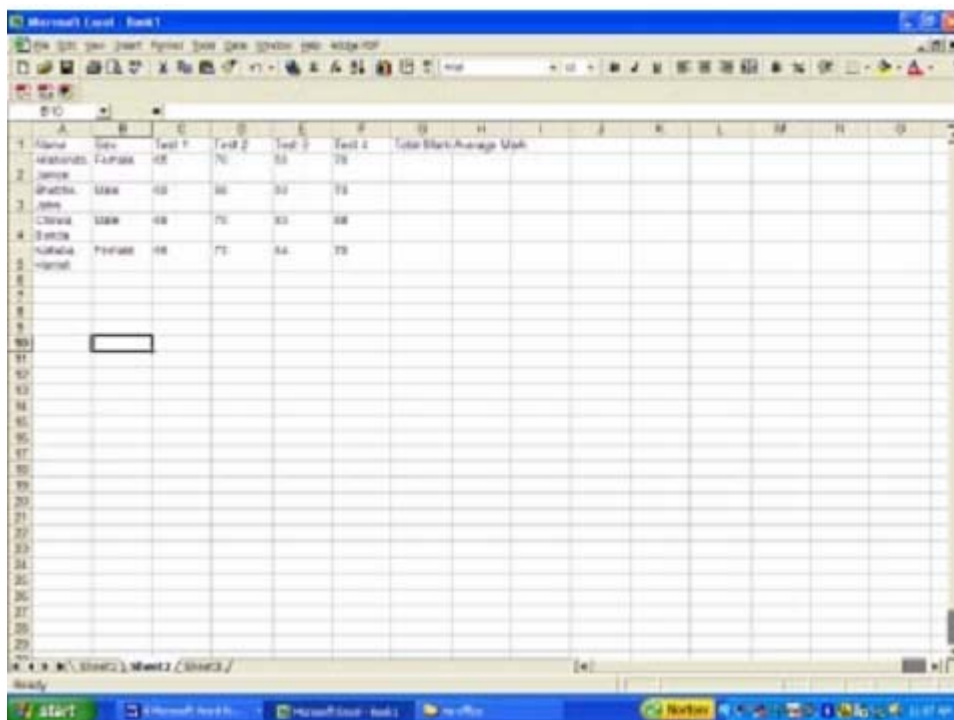
Procedimento

1. Inicie o Microsoft Excel.

Crie uma folha em branco como a mostrada abaixo, Figura 3: Um livro típicos do Microsoft ou folha de cálculo (tela capturada). Esta folha de cálculo mostra que o rótulo "Name" é a célula A1; o rótulo de "Sex" é na célula B1.

2. Digite os rótulos até célula H1.

3. Digite em todos os casos (informações sobre cada aluno) de acordo com as notas a partir de célula A2 e termina na célula F2. A sua folha de cálculo deve ser parecida com a apresentada abaixo.



The screenshot shows a Microsoft Excel spreadsheet with the following data:

Name	Sex	Test 1	Test 2	Test 3	Test 4	Total	Average	Mark
Anderson	Carla	45	75	55	75			
Shirley	Male	45	55	55	75			
John	Male	45	75	55	55			
Juliana	Female	45	75	55	75			

Figura 4: Um exemplo de um livro ou folha de cálculo cheia

4. Use as teclas *Enter* e *Tab* para mover de uma célula para outra, onde você insere os dados.

Agora você está capacitado de inserir dados em células. Agora, vamos passar à utilização de fórmulas.

Uso de fórmulas

Você vai completar as informações das colunas "marcas totais" e "marcas" média da folha de cálculo.

1. Coloque a fórmula na célula G2. O essencial da fórmula é somar todas as marcas que tenham sido obtidas nos quatro testes. Isto significa que você tem que encontrar a soma das quatro testes.

Há duas maneiras de fazer isso: uma das maneiras é somar todas as células deste modo:
=C2 + D2 + E2 + F2

A outra maneira de adicionar uma série de valores de célula é usando a função SUM.

Você se lembra, a partir do seu conhecimento da aritmética, o que soma significa? Isso significa somar alguns números. Você quer encontrar a soma dos valores em C2, D2, E2 e F2. A fórmula é:

=SUM(C2: F2)

Como meio de encontrar a soma dos valores no intervalo de células de C2 a F2, você pode usar esta função quando não há nenhuma célula entre as células com quais se estão a trabalhar (C2 e F2), que devem ficar de fora. Você já percebeu como os parênteses foram usados? Nos próximos momentos você vai aprender o uso de parênteses.

2. Repete os passos acima, usando uma das duas expressões (célula n + célula n, etc, ou SUM (célula n: célula n), na coluna de células de F3, F4 e F5.

A média

Como encontrar as notas médias, na coluna G? Você precisa de lembrar o significado da palavra média. É a soma de uma série de valores, dividida pelo número de valores. Neste caso, a soma das notas obtidas nas quatro provas dividida por quatro. Isto significa, essencialmente, a soma dos valores nas colunas C, D, E e F, em seguida, divida por 4.

Quantas operações se podem identificar nesta operação?

Veja que, há duas operações de soma e divisão. Você precisa usar parênteses. Existem três possibilidades:

1. $=(C2 + D2 + E2 + F2)/4$
2. $=SUM(C2: F2)/4$

Você notou alguma familiaridade com a parte de adicionar as células C2 a F2?

É correcto! Porque você fez na coluna G.

O terceiro método de encontrar o valor na coluna H é: = cellG / 4, = G2 / 4.

Actividade:

Preencha a coluna H de H2 à H5

Agora que você já aprendeu a usar a adição, divisão e parênteses, você será capaz de usar operações de subtracção e multiplicação.

Editar, copiar células e fórmulas

Trabalhando na mesma folha, coloque o cursor na célula G2. Preste atenção no painel logo acima de A1: você vai notar a indicação do nome da célula onde o cursor esta: G2, esta parte da folha é chamada de Caixa de Nomes. Junto a ela você vai ver as informações ou fórmula que está na célula G2. Essa parte da folha é chamada de barra de fórmulas.

Caixa de nome

Barra de fórmulas

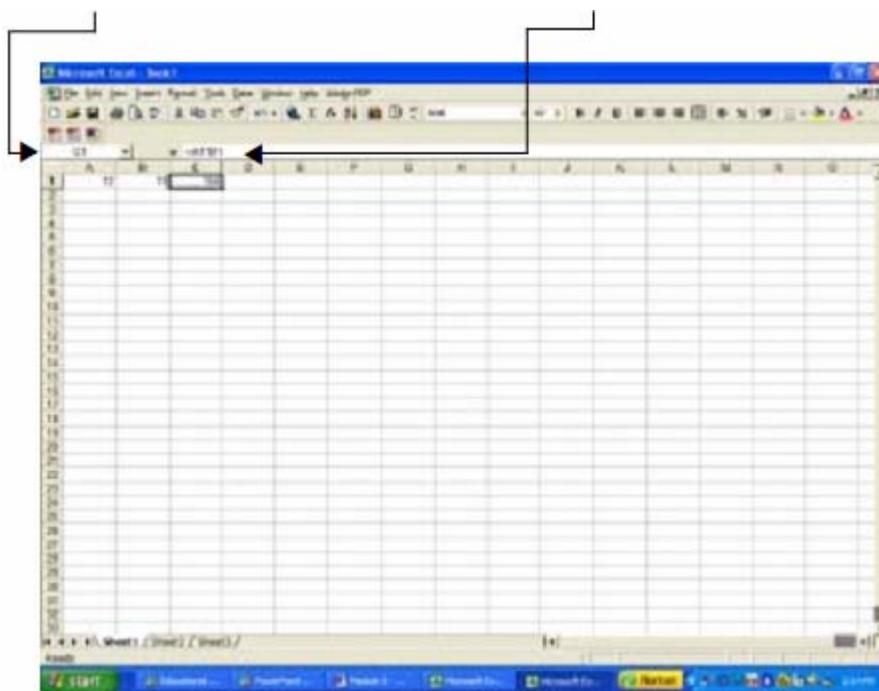


Figura 5: Ilustração da caixa de nome e da barra fórmula

Você pode copiar o valor de uma célula ou fórmula em uma célula e colá-lo em outra célula. Lembre-se que se colocar o cursor em uma célula, e digitar algo na célula o que estava lá

perder-se-á. Tenta em uma célula vazia, digitar J2. Para evitar sobrescrever o que está em uma célula, clique e trabalhe a partir da barra de fórmula para editar o que está na célula.

Copiar células

1. Coloque o cursor na célula J2 e escreva =C2. Isto significa que o valor em J2 deve ser o mesmo que o que está em C2. Pressione a tecla “Enter” e faça o mesmo para J3=C3 até J5

Essa é uma maneira de copiar informações de uma célula para outra.

Copiar fórmulas

As fórmulas são copiadas de um modo um pouco diferente dos valores das células.

2. Coloque o cursor no G2 e clique em “Editar” (edit) no painel de controlo (barra de menu), seguido da tecla para a “cópia” (copy). A célula G2 ficará activa como que estando a correr pontos.
3. Coloque o cursor no G6 e clique em “Editar” seguido de “colar” (paste), pressione a tecla “Enter”. A fórmula será copiada e não o valor. O valor será diferente.

Actividade:

Agora que você já aprendeu a copiar os valores e fórmulas de uma célula e a preencher a folha, usando o desempenho geral da turma use a técnica de copiar e colar para concluir esta tarefa.

Uso de referências de células

Até agora, você aprendeu com o módulo, entre outras coisas, a trabalhar com células e como se referir a elas. Você pode usar as suas posições em termos de colunas e linhas. Por exemplo, a primeira célula de uma folha é A1 (a intersecção da coluna A e linha 1). Você também aprendeu a se referir a um intervalo de células. Você se lembra do momento em que realizava a operação de soma? Está previsto um intervalo de células como C2: F2 para referir-se aos valores nas células C2, D2, E2 e F2, portanto, da célula C2 a F2. Este foi o intervalo de células na linha 2.

Há mais maneiras de se referir às células. Os exemplos dados nos manuais de MS Excel (Fonte: Clique em Ajuda, na barra de menu, em seguida, em Ajuda do Microsoft ou F1, em seguida, escreva a palavra "references"), você vai encontrar uma tabela como a apresentada abaixo.

Tabela 2: Referências (Fonte: MS Excel Help)

Se referir a	Uso
A célula na coluna A e linha 10	A10
O intervalo de células na coluna A e linhas 10 a 20	A10:A20
O intervalo de células na linha 15 e colunas B a E	B15:E15
Todas as células na linha 5	5:5
Todas as células nas linhas 5 a 10	5:10
Todas as células na coluna H	H:H
Todas as células nas colunas H a J	H:J
O intervalo de células nas colunas A a E e linhas 10 a 20	A10:E20

	A	B	C	D	E	F	G
1	Name	Sex	Test 1	Test 2	Test 3		
2	Jane	F	10	20	30	=SUM(C2:E2)	
3	Joan	F	40	50	60		
4	John	M					
5							

Figura 6: Exemplo de uma fórmula

Existem dois tipos de referências: **referências de célula relativa** e **referências de célula absoluta**. Se você copiou a fórmula que está na célula F2 e tiver colado na célula F3, os valores de C2 e E2 mudariam na célula F3 para reflectir as células que estão relacionadas ou próximas à fórmula para torná-las aplicáveis aos valores mais próximos. A fórmula na F3 seria, portanto, mostrada como =SUM(C3: E3), isto é, referida como uma **referência relativa**.

Se você não quiser que a fórmula se ajuste às suas referências de célula, então você tem que transformar a expressão em relação à **referência absoluta**. Por exemplo:

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2			10	20	=C2*D2		
3			40	50			
4							
5							

Figura 7: Ilustração de referências

Se você copiasse a fórmula (=C2 * D2) e não desejasse alterar o valor da célula C2, você teria que mudar o que estará em E2. Para transformar o valor da célula em uma referência absoluta você deveria editar a fórmula colocando os sinais do dólar antes das partes da referência, que não devem mudar. Seria, portanto, =\$C\$2*D2. Copiando essa fórmula para E3 isto iria resultar em = \$C\$2*D3. Então, como D2 foi alterado para D3 você vai notar que C\$2\$ permanecerá o mesmo.

Você já criou uma folha no seu livro. Você está para criar outra folha, mas no mesmo livro. Salve (grave) o seu trabalho e dá-lhe um nome. Lembre-se que o nome de um ficheiro deverá referir-se ao tipo de trabalho que criou.

Na parte inferior da folha de trabalho que tem vindo a usar, mesmo próximo da tela inicial, você vai notar que existem abas rotuladas Folha 1, Folha 2 e Folha 3. Clique com o botão direito no separador Folha 1 e renomeie a folha para aulas de ciências.

Actividade

Da sua turma de ciências, é importante manter dados desagregados que tornariam possível mostrar a diferença de desempenho entre as raparigas e os rapazes de modo a permitir, por sua parte, a tomada de medidas correctivas.

Clique na Folha 2 e crie um balanço mostrando o seguinte: O número de rapazes e de raparigas que têm as classes de notas A, B, C e D a partir da sua turma de ciências.

Usando as médias de cada aluno, dê aos alunos classes de notas A, B, C e D de acordo com o sistema utilizado na sua escola. Exponha esta informação em colunas que mostram os rapazes e raparigas.

1. Use as fórmulas para dar os totais.
2. Crie um gráfico de barras para mostrar a distribuição de notas e desempenho de turma. A tabela abaixo mostra o número de alunos (rapazes e raparigas) que obteve classes de nota de A a D.

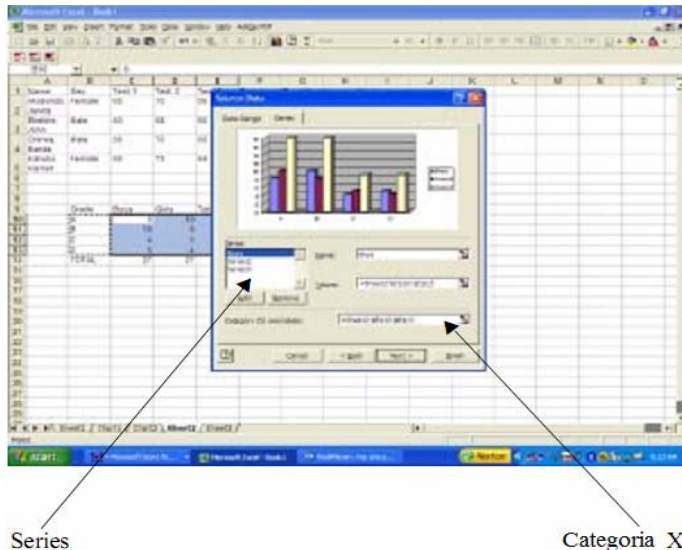
Tabela 3: Tabela mostrando as estatísticas de desempenho

Classes de Nota	Rapazes	Raparigas	Total das Notas
A	8	10	18
B	10	8	18
C	4	5	9
D	5	4	9
Total	27	27	54

Procedimentos

1. Realce o bloco de células que contêm os valores, inclusive da coluna total de notas e **não o total de linhas**.
2. Clique em “Inserir” (Insert) e seleccione “Gráfico” (Chart).

3. Seleccione “colunas” (column).
4. Seleccione um gráfico de barras com o tipo e o modelo dado pelo assistente, e clique em “Avançar” (next).
5. Clique na guia “Séries” para rotular a série de Rapazes digitando "Rapazes" no espaço que diz o nome.



6. Para a categoria (X), clique no ícone categoria X, em seguida, seleccione as células que contêm as classes de A a D, na coluna de classes de notas da sua tabela. De seguida digite algo como: =Sheet2! \$B\$10: \$B\$13. Neste caso, o intervalo de valores da célula B10 a B13 como referências absolutas, isto é, onde as classes de notas de A a D estão no exemplo acima.
7. Clique na série 2, para raparigas e Série 3 para outras duas séries
8. Clique em “avançar” (Next)
9. Dê um nome ao gráfico dando um título apropriado: eixo X, que são as classes de notas, e eixo Y, que é número de alunos ou frequência.
10. Clique em “Avançar” (Next) e seleccione “salvar” (save) para gravar o gráfico em uma nova folha (as a new sheet), e clique em “Concluir” (Finish). O gráfico deve ser semelhante ao abaixo apresentado.

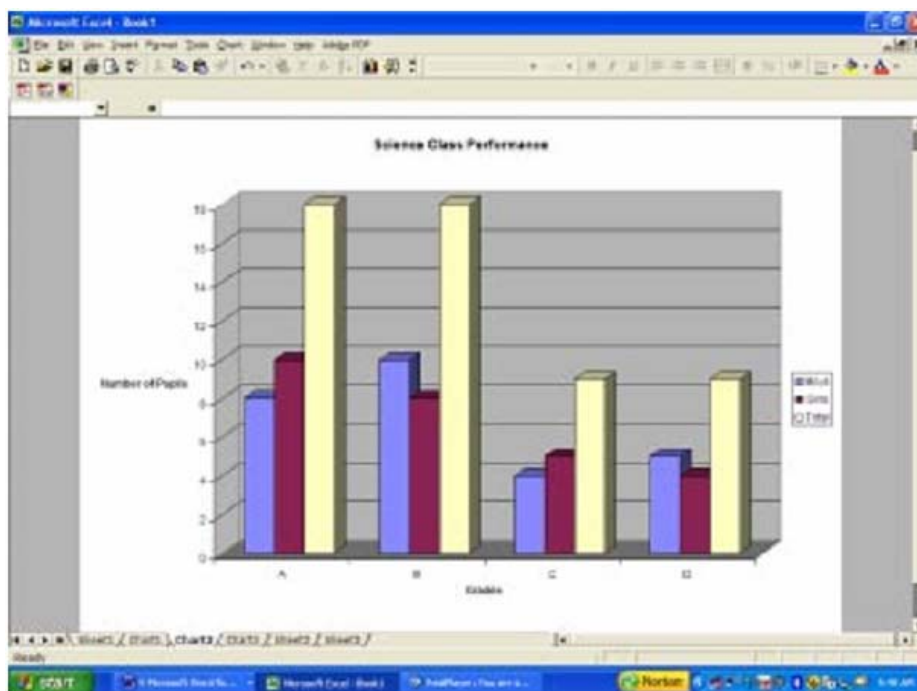


Figura 9: O gráfico final do desempenho da turma de ciências

Se fez bem, parabéns! Você acaba de criar uma folha impressionante, o gráfico mostrando dados desagregados por sexo.

Quantas folhas têm no seu livro? Quantas folhas têm gráficos? Olhe para a parte inferior do seu livro para ver as informações. Renomeie as folhas e o gráfico para reflectir a informação que você tem. Por favor, salve (grave) o seu trabalho.

Formatação e Impressão

Formatação

A formatação de folhas e gráficos envolve a alteração das características do seu livro para transformá-lo para a maneira que quiser. Você pode alterar o tamanho da coluna. Veja como:

1. Clique sobre a letra que representa a coluna na parte superior da coluna e esta torna-se sombreada.
2. Ou clique duas vezes na parte superior da coluna ou use a cruz a que se transformou o cursor e arraste a coluna para o tamanho que quiser.
3. Para outros tipos de formatação, clique em “Formatar” (Format), na barra de menu, e selecione os tipos de formatação que você deseja.

Formatação de números

O nível importante da formatação é a formatação de números. Você pode formatar números transformando-os em decimal, moeda, data e outros. Seleccione uma coluna da sua folha e clique em “Formatar” e “Células” (format and cells).

Para não mudar a data numérica define-se da seguinte maneira: tente digitar a data em qualquer célula usando um número de 1 a 12 e qualquer outro número entre 1 e 31. O que você percebeu? Use a função “formatar data” e veja como se altera a formatação.

Actividade

Abra uma nova folha, no mesmo livro, clicando na folha 2, 3 ou 4 na parte inferior do livro, renomeie a folha para formatação. Introduza quaisquer dados e formate-os a data, moeda e casas decimais.

Crie uma simples lista de assinaturas para mostrar os nomes de adesão individual, data de pagamento, valores pagos e os montantes totais pagos.

Impressão

Você pode imprimir as folhas e gráficos usando a função de impressão (Print), assim como você aprendeu no processamento de texto. No entanto, também é possível imprimir apenas determinadas áreas no Excel.

Veja como:

1. Seleccione a área que deseja imprimir, arrastando a áreas com o *mouse*.
2. Vá ao menu “Ficheiro” (File), “Imprimir” (Print),
3. Desmarque a opção de impressão seleccionada ou altere onde diz imprimir folha activa. Clique sobre a selecção (imprimir a selecção)
4. Escolha as outras opções, se preferir e clique em OK

Agora está quase no fim desta Unidade, entretanto, você tem neste momento os passos básicos para utilização do Microsoft Excel. Os demais tópicos sobre **Autocorreção, Ligação de folhas e trabalho com os mapas de dados** serão fáceis.

A autocorreção é um recurso que permite que o programa corrija palavras ou itens que podem ter sido mal escritos ou concebidos. Você pode definir a Autocorreção para permitir que o Excel corrija palavras que você está digitando.

Clique em “Ferramentas” (Tools) e selecione a Autocorreção para ver como você pode configurar o sistema para Autocorreção. A Autocorreção corrige de acordo com os parâmetros que você definiu.

Hiperligação de Folhas de Cálculo

Esta função permite-lhe ligar a várias folhas e livros que você cria. Este mecanismo ajuda a passar de uma folha para outra, clicando em certos textos. Por exemplo, para ligar uma folha a outra, digite o texto que você quereria usar para mover. Clique nessa célula e vá ao menu Inserir e hipertexto (hypertext). Localize no navegador o ficheiro ou a folha que pretende ligar. Clique na palavra que pretende ligar ou em Procurar (se for um ficheiro ou site).

	A	B	C	D	E
1	Nome	Teste 1	Teste 2	Total	CA
2	George	57	61	118	
3	Mary	60	58	118	

Por exemplo, para ligar o livro com o desempenho da turma a um outro livro da mesma escola, em primeiro lugar, deve existir esse ficheiro na escola. Tente criar um ficheiro, se não existir. Em algum lugar (numa célula) na sua folha de desempenho da turma, digite uma palavra que seja fácil para si. Coloque o cursor na célula onde o texto está instalado e clique em “Inserir”, em seguida em hipertexto, clique em “ficheiro” (File) e em “procurar” (Find), a fim de procurar e encontrar o ficheiro da escola o qual você deseja criar uma hiperligação. Em seguida, clique em OK. O texto muda de cor para azul, para mostrar que foi ligado. Por exemplo, o texto CA em E1 está ligado a uma página de Internet.

Mapas

Os mapas são usados para trabalhar com informação geográfica. Por exemplo, se você deseja criar um mapa com dados provenientes de países ou regiões de um país. Uma das colunas teria dados geográficos e outras informações ou sobre os países.

Nome	Sexo	Nacionalidade
Marg	Feminino	Quênia
Noel	Masculino	Zâmbia

Para obter mais informações sobre como trabalhar com mapas, clique em “Ajuda” do índice, seleccione e digite em “mapa” (map).

Uso da função Ajuda

Para mais informações, consulte na Internet - ajudando os professores a utilizar a Internet de forma efectiva: Web site Microsoft Excel: (http://www.internet4classrooms.com/online_excel.htm). Se não tem acesso à Internet, você também pode encontrar as leituras sobre o Excel, clicando aqui.

Para a ajuda imediata no Microsoft Excel, clique em “Ajuda” da barra de menu do Excel. Digite a palavra ou as primeiras letras da função que você deseja obter ajuda.

Avaliação Formativa:

A sua escola pediu que você fizesse uma análise dos resultados dos exames finais dos últimos dois anos, nas disciplinas nucleares. Na análise que fará, deverá lembrar-se do elemento do género: deve mostrar se houve diferenças no desempenho entre os candidatos do sexo masculino e os do sexo feminino.

Use as informações existentes na escola para responder

1. Usando a folha de cálculo e gráficos, calcule e mostre o desempenho ao longo dos últimos dois anos. Discute este problema com pelo menos um de seus colegas.
2. (Opcional) Como você estava aprendendo a usar o Excel, você pode ter encontrado alguns desafios ou problemas. Quais foram esses problemas? Que desafios você acha que iria enfrentar no ensino da aplicação Excel a alunos do ensino secundário? Discute esta questão, ou conjunto de perguntas em uma redacção de, no máximo 600 palavras.

Unidade 2

Título: Introdução aos sistemas de gestão de base de dados

Objectivos Específicos de Ensino e de aprendizagem

No fim desta unidade, você deve ser capaz de:

- Criar uma base de dados simples
- Trabalhar com tabelas
- Introduzir, importar, classificar e excluir dados
- Criar relações
- Utilizar formulários e filtro de dados
- Trabalhar com consultas
- Personalizar relatórios

Resumo da actividade de aprendizagem:

Nesta unidade, você vai aprender como usar um sistema de gestão de base de dados para organizar informações de forma sistemática e consistente. Como professor, você será capaz de gerir a informação dos alunos e da turma em geral. Além disso, você será capaz de recuperar a informação armazenada mais eficientemente. Você também será capaz de criar relatórios com base nas informações que são armazenadas na base de dados.

Principais conceitos

- **Base de dados:** É um conjunto de informações relacionadas construído para um determinado propósito. A informação é sistematicamente organizada e descrita de modo a que cada item incluído seja descrito da mesma forma e relacionado com os outros.
- **Campo:** É uma área na base de dados onde os elementos específicos da informação estão inscritos para descrever um item nessa base de dados, por exemplo, informações sobre os alunos serão seleccionadas e descritas usando elementos como nome, sexo, idade, etc.
- **Registo:** É um item inteiro que tenha sido armazenado usando um número de campos. Todos os elementos, que compõem a informação do aluno, são armazenados como um registo.

Requisitos

-O registo da turma ou lista de todos os alunos que apresenta informações sobre cada aluno da escola.

Leituras relevantes:

Usando Microsoft Access (usando access http://www.internet4classrooms.com/using_access.doc). Um documento em Word elaborado por Yvette Graham, também disponível offline neste CD

Lista de recursos relevantes:

Lista de links úteis relevantes: Wikipédia, <http://en.wikipedia.org/wiki/> Esta é uma enciclopédia baseada na Internet que dá significados e informações básicas sobre termos e conceitos. Escreva um termo e clique em “pesquisa”.

Descrição detalhada da actividade:

Na unidade anterior, você aprendeu a usar folhas de cálculo para processar e apresentar informações. Nesta unidade, você vai aprender a gerir a base de dados. Os dados da unidade anterior foram armazenados em um livro. Nesta unidade os dados serão armazenados em uma base de dados. Muitas vezes desejamos exibir registos individuais ou casos em que queremos ver imagens. Há momentos em que você deseja obter informações sobre casos de uma forma muito mais eficaz. Você não precisa calcular nada, mas manter a informação a fim de a recuperar posteriormente. Você também pode querer ter dados semelhantes armazenados e postos no mesmo local.

Use um computador para manter os registos de alunos em uma turma. Pode não ser uma lista de presenças, mas registos de número de alunos que contêm atributos próximos, como endereço e número de dias de presença no calendário escolar ou semestre.

O que é um base de dados?

A enciclopédia Wikipédia, baseada na Internet, define uma **base de dados** como: "uma colecção de dados relacionados logicamente, concebidos para satisfazer as necessidades de um ou mais usuários. O termo surgiu na indústria de computadores, mas seu significado foi ampliado pelo uso popular, uma vez que a Base de Dados da Directiva Europeia (cria os direitos de propriedade intelectual para base de dados) inclui bases de dados não electrónicas,

na sua definição. Este artigo limita-se a um uso mais técnico do termo, embora mesmo entre os profissionais de computação, alguns atribuam um significado muito mais amplo da palavra do que outros " (fonte: Wikipédia, <http://en.wikipedia.org/wiki/>, consultado em Agosto de 2006).

Será que isto o lembra da lista da turma de ciência?

A enciclopédia prossegue dizendo que, "Uma definição possível é que uma base de dados é uma colecção de registos armazenados em um computador de uma forma sistemática, de modo a que um programa de computador possa consultá-lo a responder às perguntas de consulta. Para uma melhor resposta e triagem, cada registo é normalmente organizado como um conjunto de elementos de dados (factos). Os itens mostrados em resposta aos pedidos de informação podem ser usados para tomar decisões. O programa de computador usado para gerir e consultar um base de dados é conhecido como um Sistema de Gestão de Base de Dados (SGBD) "(fonte: Wikipédia, *ibid.*)

A partir desta definição, você pode relacionar uma base de dados usando uma folha de cálculo. Considerando que na folha de cálculo usamos o termo dados, em bases de dados referimo-nos a registos. Considere um registo como informação que foi subdividida em elementos específicos, tais como nome, sexo, endereço, número de alunos, encarregados de educação e quaisquer outros atributos que a escola pode querer armazenar em torno de um aluno. A informação está sendo armazenada de maneira sistemática, de modo a que você mantenha as mesmas informações ou atributos, sobre cada aluno.

Você seria capaz de questionar a base de dados e obter as informações necessárias. Por exemplo, você será capaz de responder questões tais como: quantos alunos na escola ou na turma tem um parente próximo chamado Chifwepa? Você poderia questionar tais informações e obter os registos só se você tivesse um dos atributos dos parentes próximos. Aah! Assim você precisa planear a fim de projectar a base de dados, você precisa de plano, a fim de pensar no tipo de atributos, também conhecidos como campos, que define cada registo.

Uma base de dados, armazena registos usando atributos chamados campos. Campos são células como em uma folha de cálculo. Ela pode ser guardada como um ficheiro de base de dados e com um nome de ficheiro.

Por exemplo, você poderia ter um ficheiro de base de dados da turma.

Planeamento de uma base de dados

Antes de criar a base de dados, você precisa planear. Você precisa de pensar na informação dos atributos que você gostaria de usar para criar a base de dados. Estes são elementos que o ajudariam a descrever os registos. Gostaria de manter os registos de realizações ou penalizações que um aluno pode obter durante o seu decurso escolar? Então você precisa ter campos onde você iria gravar esses dados sobre cada aluno.

O Planeamento envolve algumas questões. As principais questões seriam:

1. Qual é o propósito da base de dados?
2. Existem bases de dados que mantêm as informações?
3. Como gostaria de descrever a informação que está a ser armazenada na base de dados ou como gostaria de interagir com a base de dados? Quais são as informações sobre cada registo que você gostaria de armazenar?
4. Quais campos vai usar?
5. Dos campos, há um que é a chave? Existe um que será único e diferenciador de cada um dos registos individuais? Cada base de dados terá um campo exclusivo ou chave que irá descrever cada registo individualmente, não deve haver dois ou mais registos, que terão a mesma informação como no campo chave. O campo chave conterá informações como o número do aluno, número do passaporte e qualquer outro número de identificação que é único.

Isso é chamado de chave primária.

Actividade

Do que foi discutido até agora, pegue numa caneta e num papel. Use suas próprias palavras para:

1. Definir uma base de dados
2. Explicar o que é um registo
3. Explicar o que é um campo
4. Identificar um campo chave de um registo da escola.

Tipos de bases de dados

Existem dois principais tipos de bases de dados que você usaria normalmente em uma sala de aula ou na escola. Estes são: base de dados relacionais e não relacionais.

O que você aprendeu até agora não é uma base de dados relacional. É uma base de dados isolada que não trabalham ou se relacionam com qualquer outra base de dados. Um registo de turma é um exemplo de um registo isolado. Uma base de dados relacional é aquela que armazena informações e é capaz de compartilhar ou usar informações de outra base de dados. Por exemplo, você pode ter uma base de dados de livros que poderiam ser emprestados aos alunos. Para esta actividade acontecer, você precisa de três ficheiros de dados. Um que vai conter os livros, outro, os alunos ou os devedores, e um terceiro que irá armazenar os registos

das operações de circulação ou transacções dos livros. Como pode imaginar, a transacção e a circulação do ficheiro de BD pode conter informações que principalmente são encontradas nos alunos e livros. Porque ele é relacional, não terá necessidade de re-introduzir a informação que esta na fonte do ficheiro (alunos e livros). A circulação de informação cria condições para a visualização e uso dos dados que estão no ficheiro origem.

Tipos de sistemas de gestão de base de dados (SGBD)

Alguns sistemas de gestão de base de dados não podem criar e gerir bases de dados relacionais. São, portanto, chamados **sistemas de gestão de base de dados não-relacionais**. Aqueles que podem gerir bases de dados relacionais são chamados Gestores de sistemas de gestão de base de dados relacional.

Trabalho com o Microsoft Access

Microsoft Access, denominado simplesmente Access, é um dos sistemas de gestão de base de dados relacional. Você vai usá-lo no módulo para aprender as funções do SGBD. Muitas das funções são encontradas em outros sistemas similares.

Actividade

Criar um ficheiro de base de dados da turma, mostrando o número de alunos, nome, sexo, idade, parentes, e os campos de endereço.

Procedimento

Os exemplos foram baseados no Microsoft Access XP. Os procedimentos usados neste exercício serão semelhantes em versões superiores ou inferiores do Access, com algumas melhorias, dependendo da versão.

1. Usando as técnicas de gestão de ficheiros que você aprendeu no Módulo 1 e Módulo 2, crie uma pasta onde você poderá guardar todos os projectos Access.
2. Inicie o programa Access, seleccione “criar uma base de dados”, de seguida um ficheiro em branco (blank datadase file) e guarde-o com o nome dos alunos em alguma pasta que você criou na etapa 1.
3. Dê duplo clique em “Criar tabela” usando a opção do assistente (creat table by using wizard). Você terá uma tela como apresentada abaixo.

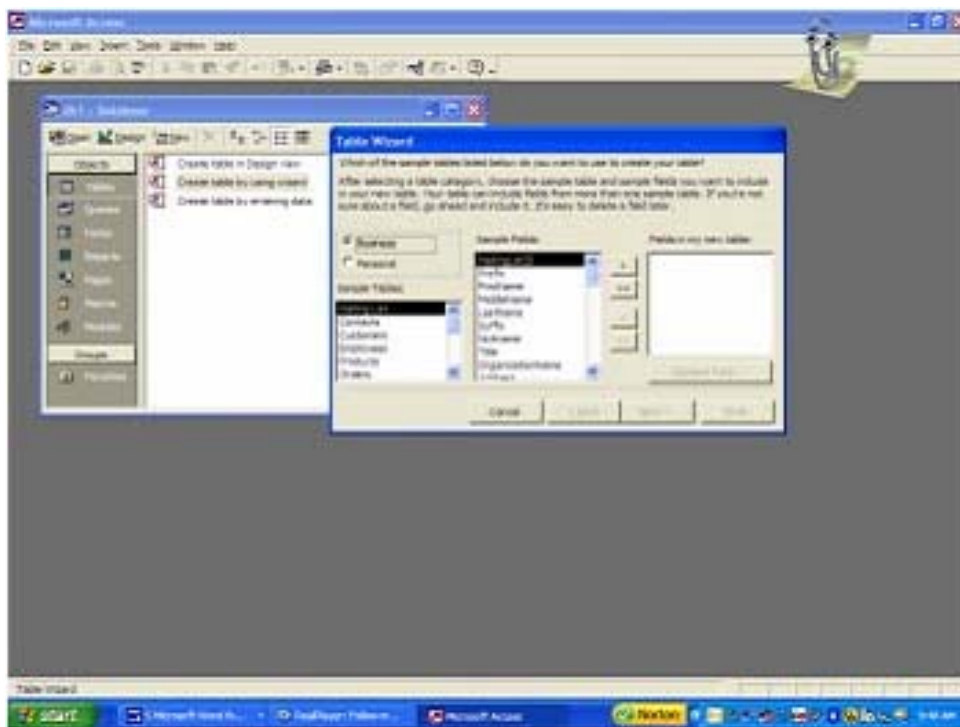


Figura 10: Iniciando o Access (captura da tela)

4. O assistente dá tabelas simples a partir das quais você pode escolher, de acordo com o tipo de base de dados, o que você quer projectar. Lembre-se que os nomes de campo que dá podem ser editados para se adequarem à sua situação. Por exemplo, se você seleccionar “Endereço”, o assistente dá-lhe alguns campos pré-determinados.
5. Mova cada campo a partir do exemplo de campos, por exemplo *AddressID*, para uma nova tabela, clique no botão abaixo, em “renomear” (rename) e renomeie o *AddressID* para *PupilID*
6. Completa a área, movendo todos os campos obrigatórios, renomeando, se necessário, a área de campos da nova tabela
7. Clique em “Avançar” (next) e o nome da tabela será “alunos”, defina o campo primário ou chave primária para *PupilID*, e termine a base de dados seguindo as opções que se seguem.

Você acaba de concluir a criação de uma base de dados.

Actividade

Siga os passos que você fez na criação da tabela de dados dos alunos do arquivo e crie outra tabela de dados “Books” (livros). Lembre-se de incluir a chave primária.

Trabalho com tabelas

Você já reparou que o Access cria bases de dados em formato tabular? Lembra-se de quando começou a criar bases de dados e tinha opções de criação de tabelas? Utilizando a tabela de informação que você criou, pesquise ou encontre informações. Você pode ordenar a informação utilizando qualquer ordem dos campos.

Como pesquisar

Você pode pesquisar registos ou dados específicos de registos utilizando a função “Procurar” (Find) que é identificado por um binóculo. Clique nesse ícone e uma caixa de diálogo como a mostrada abaixo será exibida.

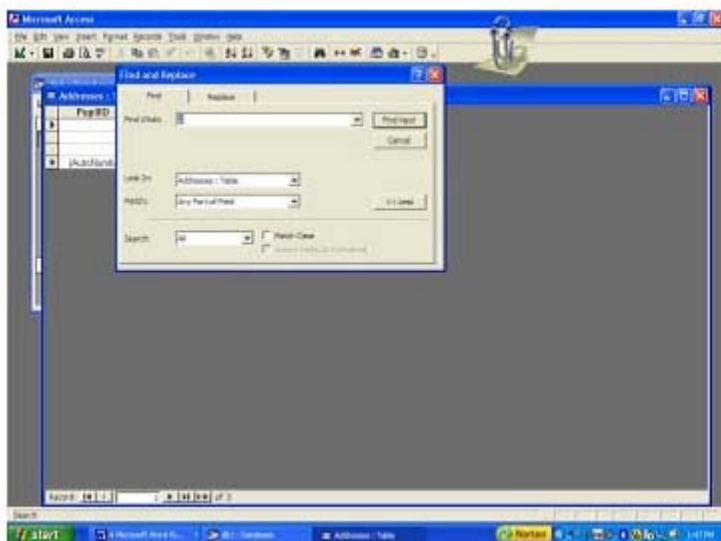


Figura 11: Caixa de diálogo de procura ou localização (captura de tela)

Na caixa de diálogo, você tem que digitar o que você deseja procurar no espaço “Localizar” (Find what). “Ver em” (look in) pede-lhe para especificar a tabela de dados do ficheiro para pesquisar. A “Área” (Match area) é onde você especifica qual campo quer pesquisar, se é um específico ou todos os campos. “Pesquisa” (search): é onde você indica se a pesquisa da tabela será por inteiro (toda) ou para cima / baixo. É aconselhável que o botão “casos de jogo” (Match case) esteja activado para permitir a busca de maiúsculas e minúsculas.

Ordenamento de dados

Você pode ordenar os registos usando qualquer um dos campos. Na tabela, clique no topo da coluna e depois clique no símbolo do tipo A à Z ou Z à A.

Prática com base de dados relacional

Actividade

Crie uma base de dados com duas tabelas (alunos e livros) relacionadas, de tal forma que um aluno possa pedir um número de livros, mas é óbvio que um livro não pode ser emprestado a mais de uma pessoa, ao mesmo tempo.

Processo

1. Lembre-se das chaves primárias para ambas as tabelas de dados.
2. Edite a tabela “Livro” da base de dados para incluir o PupilID (chave primária da tabela de dados alunos):
 - a) Fechando a tabela de dados
 - b) Clicando no ícone do ficheiro aberto ou função
 - c) Clicando na tabela “Livros” de modo que se pareça com a figura abaixo

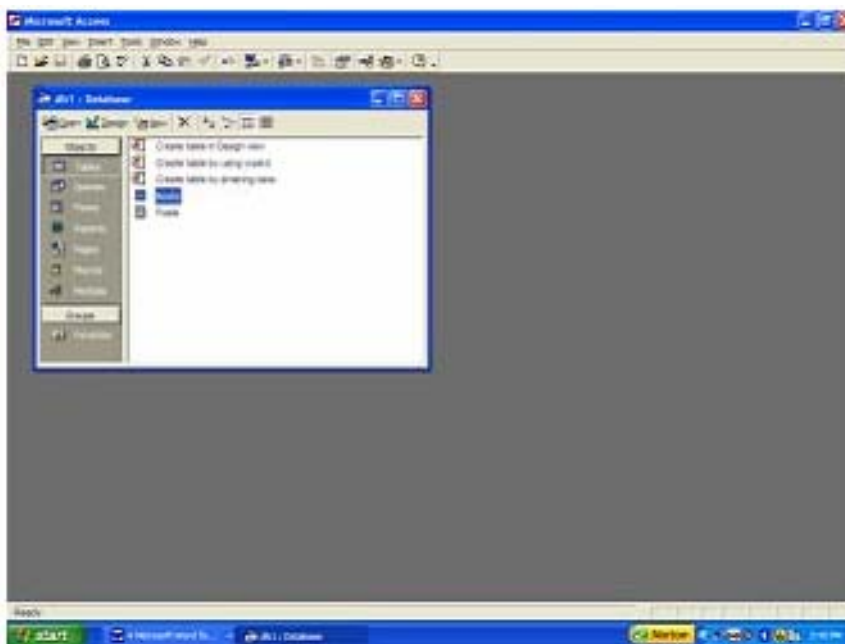


Figura 12: caixa de diálogo para desenho

- a. Clique no ícone “Desenho” (design) na caixa de diálogo da tabela de dados e adicione o campo PupilID
- b. Configure o campo PupilID para receber o número como tipo de dado.

2. Feche a caixa de diálogo de desenho.
3. Clique no ficheiro da tabela de dados “Livros”.
4. Clique sobre a função a Ferramentas (Tools) a partir do menu e seleccione “Relacionamento” (relationships).
5. Uma caixa com os dois campos da tabela de dados será exibida.
6. Clique duas vezes no PupilID e terá uma outra caixa de diálogo.
7. Clique em "Criar novo" (Create new) para novos relacionamentos.
8. Deixe cair o cursor para baixo dos rótulos para indicar as tabelas que estão à esquerda e à direita
9. Seleccione o campo *PupilID* dos alunos de ambas as tabelas (alunos e Livros)
10. Clique em “Criar” (Create) para concluir.

Para emprestar livros para um aluno com um ID número 1, siga os seguintes passos:

1. Abra a tabela de Livros e digite 1 no campo PupilID. Para devolver o livro, apagar o ID do aluno no mesmo campo na tabela de livros.
2. Veja nas tabelas e clique no sinal de + antes do nome do aluno para mostrar se o aluno tem empréstimo de um livro ou o sinal + que precede o livro para mostrar se um livro foi emprestado.

Leia o documento: usando acesso, http://www.internet4classrooms.com/using_access.doc, um documento em Word elaborado por Yvette Graham, também disponível *offline* neste CD. Para mais informações acede ao site.

Você vai encontrar informações adicionais sobre:

- Uso de formulários
- Consultas e relatórios
- Pesquisas e máscaras, e
- Controlos de cálculos

Avaliação formativa:

Como professor, você controla uma sala de aula em que há alunos e recursos, para si mesmo e seus alunos. Existem várias maneiras e ferramentas utilizadas para geri-los. Um dos factores que determinam os métodos de gestão da informação é o modo que você adoptaria no uso da informação.

Faça uma lista de todos os recursos que ficarão sob sua responsabilidade como professor na sala de aula. Que recursos vai usar? Qual dos dois aplicativos que aprendeu usaria para a gestão? Gostaria de usar aplicativos diferentes para recursos diferentes? Explique as suas respostas em um ensaio de entre 500 e 1000 palavras. Você pode discutir e reflectir com um colega.

Unidade 3

Título: Trabalho com apresentações

Resumo da actividade de aprendizagem:

Esta unidade de aprendizagem permite que você crie apresentações de slides com o computador.

Você pode ter usado o quadro negro ou de papel para fazer ilustrações e / ou pontos para discussão. Aplicativos de apresentação permitem que você use o computador para fazer ilustrações ainda mais eficazes.

Lista de leituras relevantes:

Ajudando os professores a utilizar a Internet de forma eficaz: Microsoft PowerPoint, http://www.internet4classrooms.com/on-line_powerpoint.htm, consultado em Agosto de 2006

Se não tiver acesso à Internet, por favor leia o documento anexado ao Microsoft PowerPoint.

Descrição detalhada da actividade:

Como professor, você é obrigado a usar um número de material didático. Algumas salas de aula têm um quadro negro, quadro de papel, modelos, mapas e gráficos. A evolução das tecnologias de informação e comunicação (TIC) tem criado condições para um ensino mais esclarecedor.

Use o programa para apresentação, criando slides de uma lição. Os slides devem incluir gráficos e outros objectos que tornam mais fácil para os alunos a visualização e a compreensão dos assuntos.

Objectivos Específicos de Ensino e de aprendizagem:

No fim desta unidade, você deve ser capaz de:

- Criar slides
- Usar a barra de Formatação

- Integrar gráficos em uma apresentação
- Criar uma aula animada

Principais conceitos

Animação: refere-se a qualquer imagem ou gráficos que são usados para ilustrar um assunto ou item. Faz objectos dos slides dinâmicos ou deslocarem-se em uma certa forma gráfica.

Slide: Página única em apresentações que pode ser usada para apresentar informações.

Transacção: um movimento progressivo de um slide para o outro, em uma apresentação.

Template: refere-se a um projecto ou modelo de slides já feito, que pode-se adoptar para um formato, cor e modelo geral de seus slides.

Introdução à unidade

Cada professor utiliza meios didácticos para auxiliar o ensino. Os meios didácticos são usados para ilustrar um ponto ou para fazer uma boa impressão. Uma ferramenta como o computador, pode ser usado para a ilustração de uma apresentação. Você pode visualizar as apresentações através de diversos meios, a saber: televisão, computador, projectores, impressões e na Internet.

Os slides no computador podem ser avançados, a transacção de um para o outro pode-se efectuar manualmente ou automaticamente.

Através desta unidade, está convidado introduzir uma das suas aulas em slides.

Uso do Microsoft PowerPoint

O Aplicativo PowerPoint é uma das aplicações que está no pacote Microsoft Office. Os outros que você aprendeu, até agora são: Access, Excel e Word.

Aqui estão algumas dicas para a criação de slides:

3. Seja o mais claro possível porque você está se comunicando em slides,
4. Não crie slides com muito texto e informações.
5. Cada slide deve ser simples, claro e coerente.
6. Evite ter mais de um assunto ou questão em um slide. Você pode ter alguns marcadores, em slides.

7. Siga uma sequência lógica de novos slides de acordo com o tema por apresentar, em sua apresentação.

Iniciando o PowerPoint

1. Planejar a apresentação: Que tipo de apresentação? Quantos slides vai precisar? Que informação colocará em cada slide?
2. Inicie o PowerPoint. A primeira tela será semelhante a da Figura 13

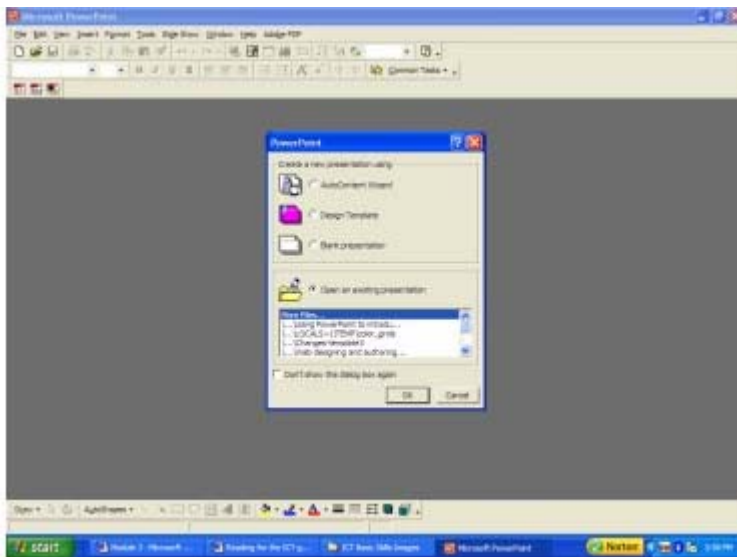


Figura 13: Iniciando o PowerPoint

3. Clique em “apresentação em branco” (Blank presentation) para iniciar a criação de slides.
4. Selecione o “modelo” (layout) de slide que gostaria de usar

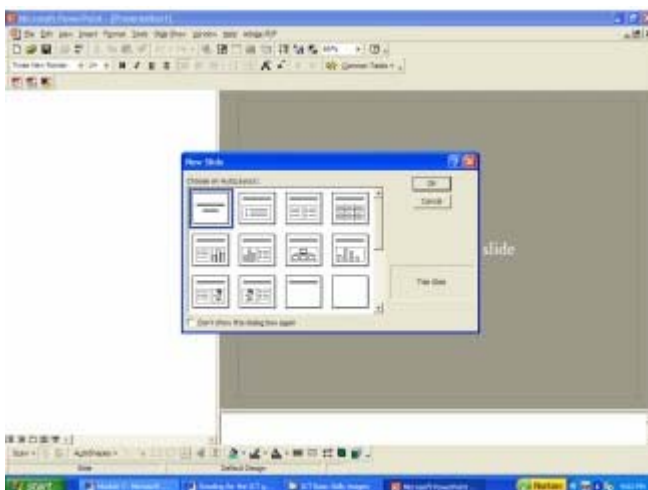


Figura 14: Escolhendo um modelo

5. Digite seu texto, como indicado no modelo

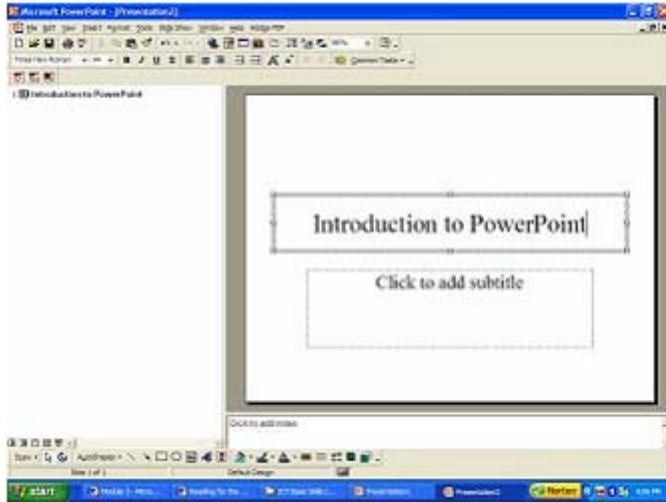


Figura 15: Iniciando com o modelo de título (captura de tela)

6. Clique em “inserir” (Insert) e escolha um novo slide (new slide) para criar os próximos slides até o fim.
7. Guarde a apresentação

Complemente a leitura do Microsoft PowerPoint

(http://www.internet4classrooms.com/online_powerpoint.htm) para mais dicas sobre como criar e formatar slides. Se você não tiver acesso à Internet, por favor leia o anexo sobre Microsoft PowerPoint.

Atividade

Use uma lição e um assunto de sua escolha, faça um plano de tópicos e seu fluxo lógico. Criar uma apresentação de slides. Por favor, leia as notas referidas acima para encontrar tutoriais em PowerPoint.

Aqui está um exemplo de uma apresentação de slides sobre a introdução ao gênero.

Avaliação formativa:

1. Você foi convidado pelo conselho de administração da sua escola para fazer uma apresentação sobre a escola, como a escola tem procedido na aquisição e manutenção

do mobiliário, equipamentos e edifícios. O relatório deverá incluir informações sobre a matrícula escolar, especialmente a educação para todos, os princípios que foram divulgados pelo Ministério da Educação, para além das alterações efectuadas, se houver. Utilize o Microsoft Word para preparar o relatório que deverá incluir a tabela de valores.

Faça uma apresentação em PowerPoint para ajudá-lo a apresentar o relatório na próxima Assembleia Geral Ordinária da Associação dos professores.

2. (Opcionais) Explique como você usaria o aplicativo PowerPoint para melhorar a sua actividade de ensino e aprendizagem. Quais as funções específicas que trazem vantagens sobre o quadro-negro e quais as que não? Existem algumas áreas que ainda são desafios para o auxílio pedagógico eficaz e eficiente? Mostre as respostas a estas perguntas ao seu instrutor.

XV. Síntese do Módulo

Você já chegou ao fim do módulo. O módulo deve ter contribuído para o desenvolvimento das suas habilidades de professor eficiente, capaz de utilizar as TIC's como instrumento de ensino. Como professor, você sabe que o material didático, como o quadro e o giz torna mais fácil ilustração e a explicação de um ponto ou assunto. O uso da apresentação (usando o power point) torna ainda mais fácil e eficaz a referida ilustração, uma vez que, o aluno será capaz de ver uma apresentação, acompanhar a explicação e a ela ter acesso, se a apresentação estiver em seu computador.

Você também aprendeu duas formas de gerir a informação de tal forma que a informação possa ser obtida muito mais rapidamente. As informações numéricas podem ser geridas com mais eficiência usando folhas de cálculo enquanto as bases de dados podem ser usadas para armazenar unidades de informação de uma forma sistemática.

Você também aprendeu como usar os gráficos e sistemas de gestão de informação para fins de ensino e gestão dos recursos. Você está habilitado a frequentar a cursos avançados e cursos sobre a utilização das TIC's em áreas específicas, como Matemática e Ciências.

XVI. Avaliação sumativa

Você completou três unidades neste módulo: (i) folha de cálculo, (ii) sistemas de gestão de base de dados e (iii) utilização de apresentações. Agora, você é capaz de criar folhas de cálculo, usá-las na gestão da sala de aula e criar vários tipos de relatórios. Está também habilitado a usar os aplicativos de gestão de base de dados para armazenar e gerir informações sobre a sala de aulas e recursos escolares. Por fim, espera-se que seja capaz de usar um aplicativo de apresentação para criar e apresentar uma lição.

Escreva três ensaios sobre:

- a) O que são folhas de cálculo e como você poderia usá-los como instrumentos de ensino e ferramentas de gestão? Preste especial atenção, ao escrever este ensaio, aos atributos de informação que você usaria no planejamento e gestão da escola.
- b) O que são sistemas de gestão de base de dados e como você poderia usá-los como ferramentas de ensino e gestão escolar? No seu ensaio considere as oportunidades que o aplicativo fornece de armazenar e mostrar informações que estão relacionadas, como alunos, livros e outros recursos.
- c) Com o uso do PowerPoint como exemplo, faz um plano de aula e as notas que usaria para ensinar “Introdução às TIC’s”. Quais as oportunidades e desafios que surgem a partir do ponto de vista das metodologias de ensino que você pôde identificar?

Discuta as respostas com um colega e mostrar ao instrutor mais próximo de ti.

XVII. Referências bibliográficas

- Databasedev.co.uk (nd.) Relational database design basics (http://www.databasedev.co.uk/design_basics.html) (acedido em 9 Dezembro de 2006)
- Graham, Yvette, n.d. Using Access
http://www.internet4classrooms.com/using_access.doc. Um documento em Word por Yvette Graham, também disponível offline neste CD
- Tutoriais para ser usado no apoio ao ensino de criação de apresentações de slides curtos, incluindo todos os gráficos, mas nenhum dos links de navegação foram encontrados na página.
- Internet4classrooms i4c, ajudando os professores a utilizar a Internet de forma eficaz: Microsoft PowerPoint, http://www.internet4classrooms.com/on-line_powerpoint.htm,
- Microsoft Excel Modules http://www.internet4classrooms.com/online_excel.htm
- Saylor, T. (2005) How to create an effective PowerPoint presentation
http://people.csp.edu/saylor/effective_powerpoint.htm (acedido em 8 Dezembro de 2006)
- Toot, Michael S. (2005) Microsoft Excel 2003 Basic. Boston: Course Technology
- Waite, P (2004) Intermediate PowerPoint 2000
<http://www.davis.k12.ut.us/district/etc/paul/files/47AC0CEC3D874A9E8DAC069F0D5A5C63.pdf> (acedido em 8 Dezembro de 2006)
- Waite, P (2004) Intermediate Excel 2000
<http://www.davis.k12.ut.us/district/etc/paul/excel2000.html> (acedido em 8 Dezembro de 2006)
- Winter, J.D. (n.d.) How to use a Spreadsheet
<http://www.whitman.edu/geology/winter/Excel.pdf> (acedido em 8 Dezembro de 2006)

XVIII. Principal Autor do Módulo

Vitalicy Chifwepa (PhD)

Docente Sênior, do Departamento de Biblioteca e Estudos de Informação, da Universidade de Zâmbia, CP 32379, Lusaka.

E-mail: vchifwepa@edu.unza.zm OU vchifwepa@yahoo.com

Docente do ensino superior na área de ciência da informação, incluindo tecnologias de informação e comunicação (TIC). Dirigiu o Departamento de Biblioteca e estudos por muitos anos. Também actuou como Director de Educação à Distância na Universidade da Zâmbia. Ele completou recentemente o seu Doutoramento em educação à distância. A tese foi "Modelo de Desenvolvimento para a Aplicação das TIC's em apoio a Estudantes de educação à distância da Universidade da Zâmbia."