

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS DE SÃO PAULO
NÚCLEO DE PESQUISA E PUBLICAÇÕES

**O PAPEL DA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA COMO RECURSO DE
NIVELAMENTO EM CURSOS DE PÓS-GRADUAÇÃO:
UM PROTÓTIPO PARA A EAESP**

Projeto de Pesquisa apresentado ao Núcleo de Pesquisa
e Publicação (NPP) da Escola de Administração de
Empresas de São Paulo da Fundação Getulio Vargas.
Área de Concentração: Sistemas de Informação

São Paulo

2010

**O PAPEL DA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA COMO RECURSO DE
NIVELAMENTO EM CURSOS DE PÓS-GRADUAÇÃO:
UM PROTÓTIPO PARA A EAESP**

Resumo

Este projeto se propõe a estudar e avaliar em que medida se aplica, a um curso de pós-graduação (no caso, o CEAG Reformulado), um tipo específico de curso de Educação a Distância - EAD: o de autodesenvolvimento, ou seja, aquele em que o aluno não conta com nenhum recurso de contato direto com o professor ou tutor do curso, sendo que seu processo de aprendizado está totalmente “encapsulado” num programa de computador, acessado via Internet, sem necessidade de formação de turmas ou definição de cronologia: cada aluno segue seu próprio ritmo, iniciando, cursando e concluindo conforme sua disponibilidade.

No caso das chamadas disciplinas instrumentais do CEAG Reformulado, a carga, 32 horas-aula, já não é tão pequena, assim como o conteúdo varia de bem estruturado (exemplo: Matemática Financeira) até semi-estruturado (exemplo: Habilidades Computacionais). Some-se a isto a necessidade de se desenvolverem cursos que possam ser feitos sem intervenção direta do professor, e chega-se a um desafio não desprezível.

Em síntese, o foco deste projeto de pesquisa estará na identificação e na sistematização dos principais requisitos e fatores críticos a serem observados no desenvolvimento de cursos que possam ser oferecidos 100% *online*, na modalidade autodesenvolvimento, e voltados ao público de pós-graduação do CEAG.

Palavras-Chave: Educação a distância; autodesenvolvimento; pós-graduação

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	4
2. PROBLEMA DA PESQUISA	6
3. OBJETIVO, JUSTIFICATIVA E CONCEITOS-CHAVE	7
4. METODOLOGIA DA INVESTIGAÇÃO E FONTES	9
5. A EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA NO BRASIL	13
6. O DESENHO INSTRUCIONAL DE UM CURSO EAD	17
<i>Fundamentos Metodológicos aplicados aos Protótipos desenvolvidos</i>	<i>18</i>
<i>Planejamento da Estrutura dos Cursos</i>	<i>19</i>
<i>Estratégia de Aprendizagem.....</i>	<i>21</i>
<i>Esquema de Desenvolvimento de disciplinas e de seus Objetos de Aprendizagem.....</i>	<i>23</i>
7. CRIAÇÃO DE MECANISMOS DE AUTO-AVALIAÇÃO.....	25
8. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	26
9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	29
ANEXO A.....	31
ANEXO B.....	33
ANEXO C.....	59

1. INTRODUÇÃO

A introdução das Tecnologias de Informação e Comunicação - TICs na educação não deve ser motivada por um modismo ou pelo desejo (nem sempre explícito) de estar atualizado com relação às inovações tecnológicas. Esse tipo de argumentação tem levado a uma subutilização do potencial destas, que além de economicamente dispendiosa, traz pouco ou nenhum benefício para o desenvolvimento intelectual do aluno.

Atuamos em uma realidade que se altera em ritmo cada vez mais acelerado e que envolve graus crescentes de complexidade. É também consensual a percepção de que a FGV-EAESP, em especial o CEAG - Curso de Especialização em Administração para Graduados, deve acompanhar essas mudanças para, no mínimo, não perder sua condição de pioneiro na área de Administração de Empresas. Portanto, ter uma noção acurada dos fatores que impõem ou sugerem mudanças é um ponto de partida obrigatório para uma definição da trajetória futura da educação na FGV-EAESP.

Cursos *online* freqüentemente são aplicados com sucesso em duas situações:

1. Quando o conteúdo é muito bem estruturado (COSCARELLI, 2002), ou seja, as regras e as relações de causa e efeito são bem conhecidas. Não se deve confundir grau de estruturação com grau de complexidade: física quântica é um assunto complexo, mas bem estruturado, ao passo que a escolha da capa de uma revista é um assunto relativamente simples, mas fortemente baseado em *feeling* e não em regras claras e bem estabelecidas;
2. Quando o curso tem duração relativamente curta, ou seja, sua carga horária é pequena e, conseqüentemente, seu montante de conteúdo é limitado.

Além destas duas características, há também uma certa propensão no sentido de que pessoas com maior grau de maturidade profissional (que é tipicamente o caso de um aluno de pós-graduação) tendem a ser menos receptivas a cursos que não sejam diretamente mediados pelo professor (Perry *et al*, 2006). Em outras palavras, quanto mais qualificado o

profissional, maior será a tendência de que ele exija interação direta com os colegas e, principalmente, com o professor.

2. PROBLEMA DA PESQUISA

A questão da pesquisa diz respeito a estudar e avaliar em que medida se aplica, a um curso de pós-graduação (no caso, o CEAG Reformulado), um tipo específico de curso de Educação a Distância - EAD: o de autodesenvolvimento. A problemática de estudo proposta para análise neste trabalho é:

Como estruturar e desenvolver um curso *online*, de auto-estudo, em disciplinas de nivelamento, para ser utilizado em uma pós-graduação presencial?

3. OBJETIVO, JUSTIFICATIVA E CONCEITOS-CHAVE

A adoção desta solução propiciará ao público-alvo:

- Flexibilização do horário de autodesenvolvimento

Uma vez que o treinamento é individual, cada profissional pode determinar seus próprios horários.

- Eliminação da alocação de professores da FGV-EAESP para ministrar aulas sobre o conteúdo básico, liberando-os para disciplinas mais avançadas

O especialista será fortemente requisitado durante a elaboração do conteúdo online. Mas, passado este momento inicial, seu envolvimento será essencialmente dedicado à manutenção e atualização da disciplina.

- Redução do tempo de estudo:

Através do autodesenvolvimento, o aluno tem a oportunidade de seguir seu próprio ritmo, e recebe o conteúdo em várias mídias, potencializando o rendimento. Em geral, para um mesmo aprendizado, há uma redução de até 40% no tempo de dedicação em comparação ao tempo necessário em sala de aula.

- Melhor aproveitamento do tempo disponível do aluno

Uma vez que cada um pode cursar a disciplina segundo seu próprio ritmo, otimiza-se a alocação de tempo do aluno, que pode, por exemplo, aproveitar momentos que, de outra forma, ficariam ociosos. Com isto, o aluno melhora sua produtividade e, como define seus próprios horários, possivelmente escolherá momentos em que se sinta mais motivado, alavancando o aprendizado.

- Garantia da eficácia do estudo independente da heterogeneidade da população alvo:

O auto-estudo realizado a distância propicia ao aluno definir a seqüência de aprendizado que melhor lhe convém, a carga horária, revisão de

determinados conteúdos e diversos outros fatores. Também isto deve contribuir para a melhoria de seu aprendizado.

- Avaliação objetiva dos resultados dos conteúdos oferecidos, gerando subsídios para um processo de aprendizagem contínuo:

A solução proposta inclui, opcionalmente, a realização de exercícios de pré-teste, prática e pós-teste. A comparação de resultados fornecerá a garantia de que os objetivos foram atingidos, e portanto, o retorno esperado será alcançado.

Vale ressaltar que o uso de estratégias de instrução e navegação apropriadas, aliadas ao uso de gráficos, animações e, opcionalmente, áudio, serão componentes-chave para uma aplicação de um curso eficaz e motivante. O uso de mídia visual e auditiva também auxiliará alunos com dificuldade de aprendizado através de texto, além de manter o interesse e a motivação ao longo do treinamento.

4. METODOLOGIA DA INVESTIGAÇÃO E FONTES

A metodologia adotada para o desenvolvimento do projeto baseou-se nas seguintes etapas:

- ✓ Coletar, organizar e sistematizar todo material já existente, relativo às disciplinas Contabilidade e Matemática Financeira, ministradas no CEAG, como nivelamento para ingresso ao Curso;
- ✓ Gerar, para tais disciplinas, conteúdo neste novo formato, contando para isso com a contribuição de renomados professores da EAESP;
- ✓ Revisar, atualizar e ampliar o conteúdo, com vistas à produção de um curso com maiores chances de sucesso;
- ✓ Criar mecanismos de auto-avaliação (*self-assessment*) para o aluno, com vistas a prepará-lo para o exame de suficiência que lhe será exigido pelo CEAG;
- ✓ Transpor todo conteúdo para o meio Web, contando-se, para isto, com o auxílio dos serviços de uma empresa especializada.

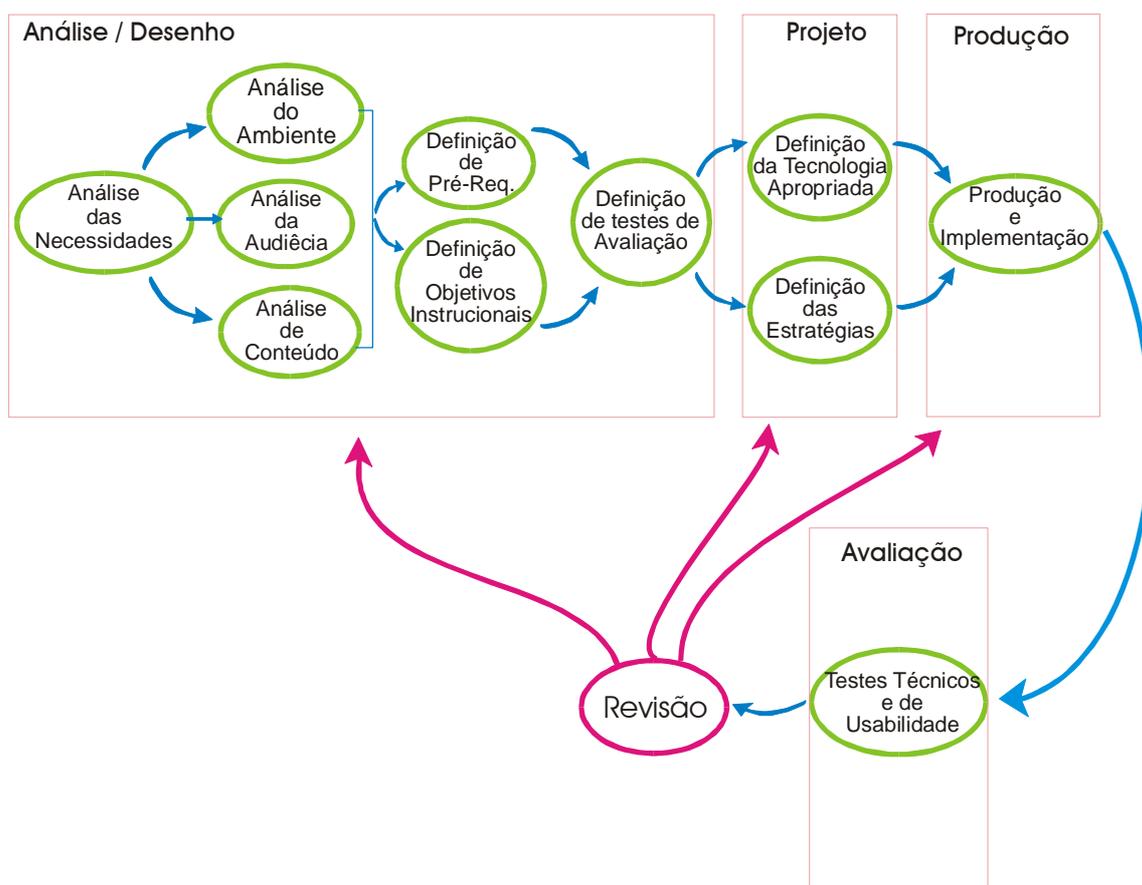
Todo este trabalho foi realizado à luz de pesquisa acadêmica, notadamente no que se refere à revisão da literatura, no qual se buscaram modelos e experiências anteriores de cursos já desenvolvidos pelo GVnet (Programa de Educação a Distância da FGV-EAESP), para que estes pudessem enriquecer não só este processo, como também os produtos finais que dele emanarão.

A atividade inicial do projeto enfocou as pesquisas para a constituição das bases teórico-conceituais dos temas e formação de documentos. O método empregado constitui na pesquisa exploratória ao levantamento bibliográfico e documental (GIL, 2002). As pesquisas realizaram-se por meio de livros, artigos e sites sobre os seguintes temas: educação a distância, desenho instrucional, sistemas de avaliação, sistemas de gestão de cursos (LMS - Learning Management System) e autodesenvolvimento.

O protótipo dos cursos de Matemática Financeira e Contabilidade para o CEAG originaram-se da experiência de diversos cursos desenvolvidos e ministrados a distância, tanto na EAESP como no Brasil como um todo.

Para a transposição do conhecimento, partindo da forma convencional e chegando-se à mídia apropriada ao autodesenvolvimento, foram prospectadas diversas empresas desenvolvedoras de conteúdo *online* e escolha foi pela empresa **Livronline.com**, tanto pela qualidade de seus cursos, como pelo orçamento apresentado para o desenvolvimento do projeto.

O diagrama a seguir representa, de forma detalhada, o modelo de desenvolvimento do Projeto:



Detalhamento das Atividades Executadas no Projeto

As principais tarefas associadas ao desenvolvimento do projeto são descritas a seguir. Para cada tarefa, estão indicados, entre parênteses, os responsáveis.

1) *Concepção*

- ✓ Reunião Inicial com Equipe (FGV-EAESP e Livronline)
- ✓ Levantamento detalhado do ambiente e público alvo (FGV-EAESP e Livronline)
- ✓ Análise do conteúdo (FGV-EAESP e Livronline)
- ✓ Definição dos objetivos instrucionais (FGV-EAESP e Livronline)
- ✓ Estruturação do conteúdo (FGV-EAESP)
- ✓ Definição de estratégias instrucionais e de teste (FGV-EAESP e Livronline)
- ✓ Definição de Recursos Técnicos (FGV-EAESP e Livronline)
- ✓ Avaliação e Revisão (FGV-EAESP)

2) *Desenvolvimento*

- ✓ Definição das Estratégias de Informação (FGV-EAESP e Livronline)
- ✓ Definição das Estratégias de Navegação (FGV-EAESP e Livronline)
- ✓ Desenvolvimento de flowcharts (FGV-EAESP e Livronline)
- ✓ Criação de texto (*writing*) (FGV-EAESP)
- ✓ Adaptação de texto (*writing*) (FGV-EAESP e Livronline)
- ✓ Criação de roteiro de áudio (opcional) (FGV-EAESP)
- ✓ Definição de interface e navegação (Livronline)
- ✓ Elaboração de Protótipo (Livronline)
- ✓ Avaliação e Revisão (FGV-EAESP e Livronline)

3) *Produção*

- ✓ Produção/Edição de Áudio (opcional) (Livronline)
- ✓ Desenvolvimento da Interface Gráfica (Livronline)
- ✓ Criação de Animações (Livronline)
- ✓ Programação e Autoria (Livronline)
- ✓ Integração das Mídias (texto, imagem, som) (Livronline)
- ✓ Avaliação e Revisão (FGV-EAESP e Livronline)

4) Avaliação

- ✓ Execução do primeiro teste piloto (FGV-EAESP e Livronline)
- ✓ Revisão (FGV-EAESP e Livronline)
- ✓ Execução do segundo teste piloto (situação real) (FGV-EAESP e Livronline)
- ✓ Revisões finais (FGV-EAESP e Livronline)

5) Implementação

- ✓ Instalação em servidor e integração com LMS (FGV-EAESP e Livronline)

5. A EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA NO BRASIL

A utilização das novas Tecnologias de Informação e de Comunicação (TICs) tem contribuído para a transformação do ensino e do aprendizado. Uma parte significativa desta transformação está relacionada à aplicação de tais tecnologias com os já conhecidos recursos educacionais na Educação a Distância (EaD), como veículo para alcançar novos públicos e desenvolver novas metodologias de ensino, as quais possam ser utilizadas como mecanismo complementar, substitutivo ou integrante do ensino presencial.

A aplicação das tecnologias educacionais nos cursos presenciais traz em si uma revolução nos paradigmas atuais, à medida que apresenta diversas oportunidades para integrar e enriquecer os seus cursos, disciplinas e materiais instrucionais. É preciso fazer a gestão do conhecimento e, principalmente, aprender a construí-lo coletivamente. Além disso, proporciona novas formas de interação e comunicação entre professores e alunos (Maia, 2009).

As informações apresentadas foram extraídas do Censo EaD.br publicado em 2009 pela Associação Brasileira de Educação a Distância (ABED). Este censo é elaborado a partir de consulta as fontes primárias de informação como: MEC, CNE, CEEs, além dos questionários enviados às próprias Instituições de Ensino. Participam e respondem o questionário instituições autorizadas para a oferta de EaD. Este é uma amostra bem completa: 173 instituições (54,5% do universo), que representam 80% do total de alunos a distância do país.

Segundo este anuário, cerca de 2,64 milhões de brasileiros estudaram por Educação a Distância em 2008. Este número inclui cursos credenciados e grandes projetos nacionais, como os cursos do SENAI, SENAC e SEBRAE.

Dos 1.752 cursos a distância oferecidos no Brasil em 2008, cerca de 33% eram de pós-graduação, mestrado ou de aperfeiçoamento e extensão a distância e estavam relacionados à

educação adulta, ou educação executiva. Mas esta proporção já foi maior: em 2007 e em 2006, estes mesmos cursos representavam cerca de 47% e 58%, respectivamente.

Esta redução em termos percentuais deve-se ao grande crescimento da oferta de Graduações a distância, que representavam 23% da oferta dos cursos em 2006, saltaram para mais de 37% em 2007 e, em 2008, representavam 38%.

O crescimento na oferta do número de cursos se reflete nos alunos. Na prática, assistimos a um crescimento de 247% no número de alunos regularmente matriculados em cursos de EaD credenciados no Brasil (tabela 1). Em termos absolutos, isso se reflete, no período de 2004 e 2008, em um aumento de 309.957 estudantes para 1.075.272.

Tabela 1: Número de Instituições Credenciadas para oferta de cursos EaD

Fonte: Anuário ABED 2009

Cursos credenciados ou autorizados	2004	2005	2006	2007	2008	Evolução em 2008	Evolução 04-08
Número de instituições	166	217	225	257	376	46%	127%
Número de alunos	309.957	504.204	778.458	972.826	1.075.272	11%	247%

Vale ressaltar algumas observações importantes do Censo EaD.br, como o fato de que 42% dos alunos estudam fora das sedes das Instituições, o que demonstra uma grande mobilidade e alcance desta modalidade. Cerca de 80% dos alunos em cursos EaD estão na região Sudeste e 53,4% dos alunos são do sexo feminino. Quanto à idade média dos alunos EaD, observa-se uma média mais avançada do que o ensino presencial: 30 a 34 anos. Isto provavelmente significa que o aluno típico de cursos de EaD é um adulto que busca combinar a complementação de sua formação escolar (em geral, cursos de pós-graduação) com uma atividade profissional, justamente por conta da flexibilidade permitida por tais cursos.

A média de evasão dos cursos EaD no Brasil é de 18,5%, sendo maior nas Instituições Públicas (21,1%) do que nas Instituições Privadas (17,3%). Para efeito de comparação, entre 2001 e 2005, de acordo com cálculos feitos com base em dados do Inep, a taxa anual

média de evasão no ensino superior presencial brasileiro foi de 22%. A evasão anual é maior nas IES privadas, cuja taxa média no período foi de 26% contra 12% das IES públicas (Silva, 2007). Isto significa que, ao contrário do que usualmente se crê, cursos a distância não têm taxa de evasão elevada, o que provavelmente é um indício de que sua atratividade é pelo menos igual (talvez mesmo maior) que a de cursos similares ministrados no formato presencial tradicional.

Mas, apesar do crescimento exponencial deste mercado, os números ainda são tímidos, o que revela um grande potencial para os próximos anos. Como já foi mencionado, as regiões com maior número de alunos são a Sul e a Sudeste – que, por sinal, são também as regiões que mais cresceram em números de alunos, proporcionalmente no país, conforme tabela 2.

Tabela 2: A geografia da EAD no Brasil

Fonte: Anuário ABED 2009

REGIÃO	% em 2004	% em 2007	% em 2008
Norte	3,7	12,5	7,7
Nordeste	18,7	8,2	6,8
Centro-Oeste	7,6	11,1	7,3
Sul	17	30,3	35,2
Sudeste	53	37,8	42,8

Em 2008 foram lançados 269 novos cursos, o que representa 90% a mais do que em 2007. Em termos de investimentos, também se encontra um grande avanço na área, porque 23% das instituições pesquisadas afirmaram que planejavam investir mais em EaD em 2009. É importante lembrar que essa intenção coincidia com um momento particularmente adverso da economia mundial, atestando assim a confiança do setor educacional quanto à força da EaD.

Segundo o Anuário E-learning Brasil 2009/2010, o total de benefícios acumulados, para as empresas que utilizaram o E-learning, em 2008 superou R\$ 4,5 bilhões, e o retorno dos investimentos de R\$ 2 bilhões ocorreu em pouco mais de 5 meses. Mantendo-se o crescimento médio de 17%, os benefícios acumulados em 2013 devem superar R\$ 18

bilhões e, com um crescimento médio de 15%, os investimentos em EaD devem chegar aos R\$ 10 bilhões.

Nestes cursos analisados, as tecnologias/mídias mais utilizadas para disponibilizar material (tabela 3), dar suporte aos alunos e professores são:

Tabela 3: Tecnologias e Mídias mais utilizadas

Fonte: Anuário E-learning Brasil 2009/2010

Mídias	Total
Material Impresso	87,20%
e-learning	71,50%
Televisão	18,00%
Vídeo	51,70%
Satélite	12,80%
CD	49,40%
DVD	43,60%
Radio	5,80%
Teleconferência	9,30%
Vídeoconferência	27,90%
Telefone celular	14,50%
Outras mídias	5,20%
Sem resposta	2,30%

Destaca-se que a mídia mais utilizada até hoje ainda é o material impresso (que possivelmente existe também, como material de apoio, em muitos cursos de EaD) e, em segundo lugar, aparece o e-learning, que é exatamente a proposta deste projeto.

6. O DESENHO INSTRUCIONAL DE UM CURSO EAD

O *design* instrucional (DI) é compreendido como o planejamento do ensino-aprendizagem, incluindo atividades, estratégias, sistemas de avaliação, métodos e materiais instrucionais. Tradicionalmente, o *design* instrucional tem sido vinculado à produção de materiais didáticos, mais especificamente à produção de materiais analógicos (livros em formato convencional, apostilas etc.).

O DI utilizado como metodologia para a estruturação e o desenvolvimento de cursos a distância é ainda pouco conhecido e não tem sido praticado de maneira sistematizada. Em síntese, é um processo em fase de amadurecimento, refletindo a própria EaD, em constante transformação.

O DI pode ser entendido como um processo de planejamento e criação da instrução. Este processo segue uma seqüência pré-definida de fases: análise, *design*, desenvolvimento, implementação e avaliação. Cada uma destas fases está relacionada diretamente com as estratégias, teorias e práticas das áreas de educação e treinamento corporativo. As vantagens no uso do processo de desenho instrucional para um curso são inúmeras, pois tomam como premissa o aluno como centro de todo processo de aprendizagem, garantindo benefícios como a efetividade, eficiência e motivação do aprendiz.

Com a incorporação das tecnologias de informação e comunicação, em especial a Internet, ao processo de ensino-aprendizagem, faz-se necessária uma ação sistemática de planejamento e a implementação de novas estratégias didáticas e metodologias de ensino-aprendizagem.

Ao lado das TICs, transformações socioeconômicas, políticas e culturais das últimas duas décadas colocam em xeque os currículos e as prioridades educacionais (o que ensinar), estilos de pedagogia e andragogia (como ensinar) e a própria institucionalização do ensino (quem detém o poder de ensinar e validar a aprendizagem), impelindo-nos a uma nova lógica de ensino (LITTO, 1997; KENSKI, 1998).

Fundamentos Metodológicos aplicados aos Protótipos desenvolvidos

a) *Active Learning*

Aprender através de simulação do ambiente de trabalho e da prática. Uma prática educativa compatível com os novos desafios globais tem as seguintes características: é voltada para a prática, para o saber fazer, o saber ser e o saber conviver; promove a reflexão sobre o conteúdo aprendido e sobre a prática pessoal do aluno; os alunos participam da construção do conhecimento e da avaliação; é compatível com o conceito de “aprender por toda a vida” e leva em consideração a experiência e os saberes dos alunos (Mattar, 2008).

b) Avaliação baseada em competências:

A avaliação é baseada em padrões e critérios bem definidos. Julgar contra critérios e padrões pré-definidos resulta em transparência e eficiência. Deve ser direta e autêntica, relacionando teoria e prática (competências). Isso motiva os alunos, que conseguem ver uma relevância direta entre o que é aprendido e o que é avaliado.

A avaliação deve ser processual e somativa. É tão importante avaliar o quanto o aluno avançou no aprendizado quanto o que ele sabe fazer. Outro importante destaque é o Aprender a aprender: das 10 profissões mais procuradas hoje, metade não existiam há cinco anos (Silva, 2007). Em quatro anos, a maioria do que se aprende na universidade vai estar desatualizado. Por isso mais do que aprender conteúdos, é importante aprender a refletir, aprender a aprender.

c) Neurociência e o aprendizado – O nascimento da nova ciência do aprendizado

*Eu ouço e esqueço
Eu vejo e lembro
Eu faço e compreendo
Confúcio (551 a.C.)*

A citação de Confúcio sintetiza uma das principais recomendações de um importante relatório sobre os últimos avanços da neurociência e suas relações com o aprendizado: aprendizado significativo vem da experiência. Esse detalhado relatório é publicado na forma de livro pela OECD, com o título “Compreendendo o cérebro: o nascimento de uma ciência do aprendizado” (Myiamoto, 2007). O relatório apresenta as mais importantes

descobertas da neurociência nos últimos 20 anos e quais as suas conseqüências para a concepção de como se estrutura o aprendizado humano.

Planejamento da Estrutura dos Cursos

Metodologia

A metodologia se baseia na teoria cognitivista, na qual o processo mental de aquisição de informação, durante a aprendizagem, recebe o enfoque principal. O aluno é estimulado a adquirir conhecimento e habilidades através de atividades que são pré-determinadas, com objetivos e propósitos específicos. Além disso, outras características cognitivas são levadas em consideração, tais como o aprendizado prévio, o nível de preparação e capacidade do aluno (que é analisado no processo seletivo), compreensão de leitura; e, na parte afetiva, a motivação, sua visão e relacionamento pessoal e relacionamento com o conteúdo.

A teoria construtivista é também de grande importância no desenvolvimento da metodologia do curso. O seu paradigma diz que a aprendizagem é construída, formada. Desta forma, o modelo incentiva a interação social durante o processo de aprendizagem, pois os alunos são estimulados a interagir uns com os outros, criando assim um ambiente informativo e colaborativo. O próprio aluno, ao longo do processo, busca o conhecimento necessário para atingir os objetivos.

Conteúdo Programático dos Cursos (Anexo A)

- **Contabilidade (Disciplina de Nivelamento):** visão da sistemática de registro contábil das transações mais usuais de uma empresa, bem como dos principais demonstrativos financeiros que a Contabilidade produz, visando a subsidiar a tomada de decisões. Em sentido amplo, a contabilidade é o processo de registro, mensuração, interpretação e comunicação dos dados financeiros. Contabilidade é uma atividade essencial na vida econômica. Mesmo nas economias mais simples, é necessário manter a documentação das atividades desempenhadas pelas instituições.

Uma vez que os recursos são escassos, sempre existe a necessidade de se saber com exatidão de onde vieram os recursos empregados pela empresa, em que foram investidos e como se deu a multiplicação destes recursos. A tomada de decisões faz parte da rotina do administrador. Independentemente do tipo de instituição, – empresa privada, empresa pública, governo ou entidade filantrópica – os responsáveis pela administração estão tomando decisões que são importantes para o sucesso do empreendimento. Nesse sentido, há a necessidade de dados e informações corretas que contribuam para uma boa tomada de decisão. Grande parte das informações que o administrador necessita está contida nos relatórios elaborados pela contabilidade.

- **Matemática Financeira (Disciplina de Nivelamento):** esta disciplina aborda os conceitos básicos em Matemática Financeira, de Taxas Equivalentes, bem como a introdução ao uso da HP-12C. O objetivo é identificar os símbolos da Matemática Financeira e suas variáveis para a solução de problemas; utilizar a equação básica dos juros; determinar taxas de juros equivalentes; e compreender o conceito de valores e taxas equivalentes. São apresentadas, também, as funções básicas da HP-12C, sua utilização para cálculos de Matemática Financeira, de fluxos de caixa típicos e de outros fluxos, bem como o uso das teclas financeiras para determinar Taxas de Juros Equivalentes.

Carga horária e atividades por disciplina de nivelamento

A estrutura do curso privilegia a facilidade de aprendizado e a flexibilidade de tempo para os alunos. O curso é composto por:

Atividade	Horas-aula
Atividades e conteúdo de Autodesenvolvimento	18 horas
<i>Chat</i>	4 horas
Prova	2 horas
Total por disciplina	24 horas

Estratégia de Aprendizagem

As estratégias de aprendizagem são veículos ou meios desenvolvidos para transmitir fatos, idéias, conceitos, habilidades e atitudes para o processo de cognição e ação do aluno. A aprendizagem se dá através das atividades e materiais desenvolvidos pela Coordenação Acadêmico-Pedagógica juntamente com os professores das disciplinas. As atividades e materiais são desenvolvidos com base na análise do público-alvo, seguindo uma metodologia de ensino – a qual mescla estratégias dirigidas (ou centradas) pelo professor como preleção, questionamentos, demonstrações e atividades dirigidas (ou centradas) nos alunos, como trabalho colaborativo em grupo e aprendizagem pela descoberta.

1. Conteúdo de Auto-aprendizagem / LO – Anexo B

- a. Definição:** autodesenvolvimento via Internet. Nesta atividade assíncrona, o aluno segue, via Internet, um roteiro de aprendizado dirigido, no qual pode se aprofundar no conteúdo da disciplina com leituras, visitas a *sites* selecionados etc. O aluno escolhe livremente os horários e locais de sua conveniência: basta acessar a Internet, em qualquer lugar ou momento, para iniciar a sessão de autodesenvolvimento. Deverá conter exercícios para dar embasamento teórico para as aulas de videoconferência/webcast, chats e fóruns. Os alunos também seguem um aprendizado dirigido, através do autodesenvolvimento via Internet. O aluno tem a oportunidade de se aprofundar na disciplina lendo o conteúdo básico, que está na plataforma de gestão de cursos (eClass), além dos documentos para *download*, e também visitando e explorando os *sites* selecionados e indicados pelos professores. O aluno pode escolher livremente os horários e locais de sua conveniência para estudar. Todo o material é desenvolvido seguindo estratégias cognitivas como o “*chunking*” (segmentação do conteúdo em unidades/módulos menores), princípio este que aplica medidas efetivas para a comunicação da informação às pessoas. Assim, os textos são estruturados e divididos em pequenas unidades, parágrafos e marcadores. Além disso, utilizam-se recursos de mnemônica, analogias e imagens para o estímulo visual.

- b. **Duração:** 18 horas (dezoito horas)

2. *Chat*

- a. **Definição:** interação *online* via Internet (*chat*). Nesta atividade síncrona (isto é, vários alunos participam ao mesmo tempo, em geral sob mediação do professor ou tutor), em ambiente predominantemente informal, os alunos são encorajados a participar: o mediador propõe questões e reflexões a serem debatidas pelo grupo, estimulando os participantes a análises profundas sobre os temas selecionados, inclusive buscando contextualizar a aplicabilidade dos conceitos ao mundo real. A dinâmica do *chat* age diretamente no desenvolvimento das três competências críticas: Pensamento 360° (isto é, a capacidade de analisar um problema sob as múltiplas perspectivas que o definem), autonomia (ou seja, a habilidade de propor, por si só, possíveis encaminhamentos para a solução do problema) e atuação em equipes virtuais (ou seja, a competência para gerar resultados através de grupos que não necessariamente tenham encontros presenciais). As sessões são gravadas, formando um acervo de referência, de forma que se pode, posteriormente, consultar o conteúdo e a evolução das discussões. As sessões de *chat* desempenham um importante papel no processo de construção do conhecimento. Cada sessão de *chat* ocorre em dia e horário agendados e aborda um tema previamente definido. Sempre sob mediação e condução do professor ou de um tutor (cujo papel, neste momento, é atuar como facilitador do grupo), os alunos são encorajados a externar suas opiniões e a compartilhar suas experiências. Esta interação é extremamente rica, uma vez que, de um modo geral, numa sala de *chat* as pessoas tendem a ser bem menos inibidas do que seriam numa aula expositiva presencial. O mediador do *chat*, por sua vez, prepara um roteiro bem estruturado, de forma a assegurar o foco das discussões, ao mesmo tempo em que se mantém viva a motivação de cada aluno. O ambiente de colaboração entre alunos e mediadores é baseado em estratégias construtivistas, as quais incentivam o

debate, colaboração, discussão, interpretação, reflexão e construção do conhecimento, habilidades e atitudes.

b. Duração: duas horas cada sessão.

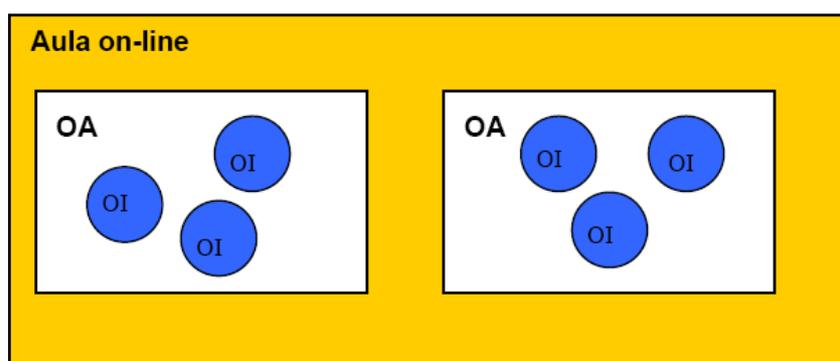
3. Prova de avaliação

a. Definição: As questões são sempre voltadas à aplicação dos conhecimentos vistos na disciplina, estimulando o aluno a entender como os conceitos se encaixam no mundo real e, particularmente, no seu próprio dia-a-dia. Em outras palavras, o aluno não é convidado a repetir conceitos, mas sim a compreender e descrever como os conceitos aprendidos na disciplina podem ser aplicados à sua realidade profissional. Esta busca pela tangibilização do conhecimento é de grande importância na fixação do aprendizado.

b. Duração: 2 horas-aula

Esquema de Desenvolvimento de disciplinas e de seus Objetos de Aprendizagem

O Projeto previu o desenvolvimento de 4 a 6 Objetos de Aprendizagem (OAs), de aproximadamente 3 horas cada, por disciplina e estes são compostos por n Objetos de Informação (OIs), conforme imagem a seguir.



Define-se Objeto de Aprendizagem como todo conteúdo de caráter instrucional que tem um e apenas um objetivo de aprendizagem explícito. Ele é composto por uma série de Objetos

de Informação (conceitos e/ou exemplos e/ou etc), que por sua vez são compostos por *assets* (textos e/ou animações e/ou ilustrações e/ou etc); e tem pelo menos um exercício verificador da retenção do conhecimento por parte do aluno quanto ao objetivo de aprendizagem referido.

Já os Objetos de Informação são definidos como todo conteúdo de caráter informacional. Pode ser, por exemplo, um conceito, um *case*, um texto em PDF.

Especificações técnicas utilizadas para o desenvolvimento dos Objetos de Aprendizagem:

- padrão SCORM (páginas HTML/Flash)
- plataforma Blackboard (utilizada pela EAESP)
- imagens (fotos, ilustrações, iconografia)
- animações
- atividades interativas
- questões para avaliação (exercícios de reforço)
- sem locução
- conteúdos de fácil atualização (o que poderá ser posteriormente realizado pela própria FGV-EAESP, implicando economia de tempo e custo) – fontes em arquivos Flash editáveis e textos em XML e HTML

Como diretriz para o desenvolvimento dos Objetos de Aprendizagem, foram consideradas como características do público-alvo: composto por estudantes de pós-graduação, faixa etária entre 25 e 40 anos (maioria).

7. CRIAÇÃO DE MECANISMOS DE AUTO-AVALIAÇÃO

As avaliações criadas nos cursos têm como objetivo mensurar as competências adquiridas pelos alunos. A avaliação é baseada em padrões e critérios bem definidos. Julgar o desempenho do aluno contra critérios e padrões pré-definidos resulta em transparência e eficiência. A avaliação foi criada para ser direta e relaciona teoria e prática (competências). Isso motiva os alunos, que conseguem ver uma clara correlação entre o que é aprendido e o que é avaliado.

As avaliações criadas para cada uma das disciplinas estão no Anexo C.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

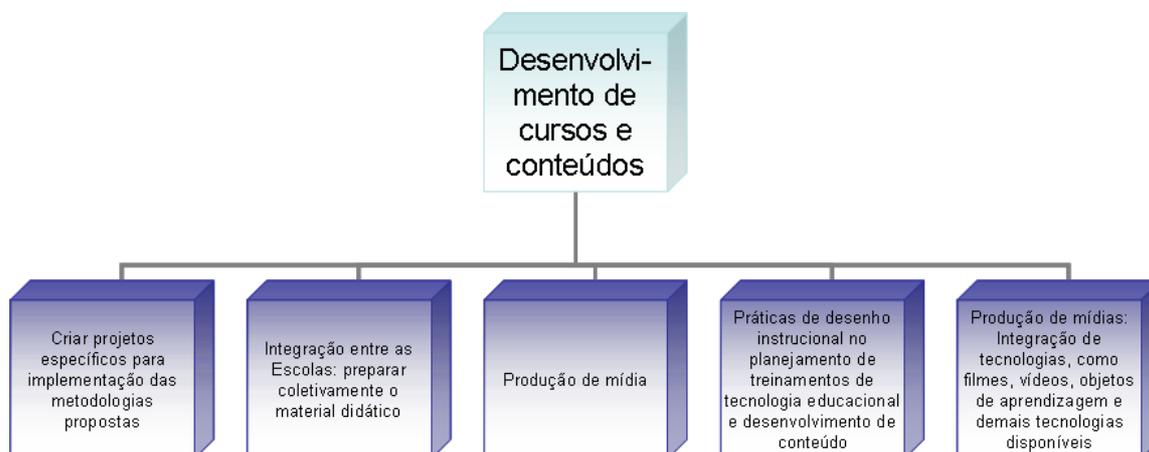
O sucesso de um curso a distância depende muito da escolha de uma linguagem pedagógica apropriada à aprendizagem, suportada pelas diversas mídias disponíveis, estruturando processos, definindo objetivos e problemas educacionais utilizando, para tanto, as técnicas de desenho instrucional. Nenhuma tecnologia pode resolver todos os tipos de problemas, e o aprendizado depende mais da forma como esta tecnologia está aplicada no curso, do que do tipo de tecnologia utilizada.

As metodologias de ensino e as TICs adotadas neste projeto apresentam diversos aspectos de flexibilidade: o curso pode ser acompanhado em casa ou em qualquer outro lugar escolhido pelo aluno; os materiais que compõem o curso são desenvolvidos por diferentes professores, não somente pelo instrutor responsável pelo curso; o professor (tutor) que é responsável por um estudante não é necessariamente parte da equipe que desenvolveu o material do curso; os cursos são disponibilizados em diversas cidades. Neste caso, pôde-se concluir que as tecnologias de informação e comunicação possibilitaram uma maior facilidade de acessos e posicionamentos entre alunos e professores.

Os modelos de cursos desenvolvidos pelo GVnet tem demonstrado nestes anos que carrega em sua essência a excelência da FGV e vem sendo preparado e aprimorado continuamente para atender cada vez mais a demanda por cursos a distância de qualidade, através de pesquisas de tecnologias e ferramentas de educação a distância.

Alinhado a uma metodologia ímpar, totalmente embasada no processo de ensino-aprendizagem, de forma que o aluno se sinta cada vez mais ativo neste processo e não apenas um receptor de conhecimento, mas cúmplice do que se constrói em sala de aula, a partir do momento em que se incentiva a troca de experiências e coloca-se o conteúdo em prática.

Propostas para futuros trabalhos:



- 1) Criar projetos específicos para implementação das metodologias propostas
- 2)
 - 1) Estimular a colaboração entre professores para construção conjunta de conteúdos didáticos:
 - Compartilhamento de material de aula entre docentes
 - Estímulo ao novo, à inovação
 - Estímulo à localização de ferramentas para solução de problemas
 - Uso de competências para a construção do conhecimento
 - 2) Incorporar princípios e práticas de desenho instrucional no planejamento de treinamentos de tecnologia educacional e desenvolvimento de conteúdo.
 - 3) Produção de Mídia:
 - Construção de *websites*, blogs, RSS, *podcasts* etc
 - Desenvolvimento de jogos empresariais
 - Desenvolvimento de simulações

- Integração de tecnologias, como filmes, vídeos, objetos de aprendizagem e demais tecnologias disponíveis
- 4) Criar, disponibilizar e manter atualizada uma base de dados de Recursos Didáticos da EAESP:
- Desenvolver conteúdo em formato de objetos de aprendizagem e um repositório para os mesmos, com o objetivo de disseminar o conhecimento de reutilização entre áreas e programas
 - Preparar coletivamente o material didático e reutilizá-lo em diversos cursos/disciplinas e Faculdades
 - Material didático: apostilas *online* do professor; PDF's /site; casos e notas técnicas

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- COSCARELLI, C. V. Educação a Distância: mitos e verdades. *Revista Presença Pedagógica*. Belo Horizonte, jan. / fev., 2002, p.54-59. Disponível em: <http://bbs.metalink.com.br/~lcoscarelli/EADmitosverdades.pdf>. Acessado em 14/12/2009.
- DWYER, D., BARBIERI, K., and DOERR, H. Creating a virtual classroom for interactive education on the Web. In *Proceedings of the Third International World-Wide Web conference on Technology, tools and applications*. <http://www.igd.fhg.de/www/www95/>.
- FERNANDES, J. (2009). Ciberespaço: Modelos, Tecnologias, Aplicações e Perspectivas: da Vida Artificial à Busca por uma Humanidade Auto-Sustentável. SBC, 1998 v. II. Disponível em <http://www.cic.unb.br/docentes/jhcf/MyBooks/ciber/ciber.pdf>. Acessado em 10/05/2009.
- FEUERSTEIN, R. Instrumental enrichment: an intervention program for cognitive modifiability. Baltimore, MD: University Park, 1985.
- FREIRE, P.(2006) Pedagogia do Oprimido. São Paulo: Ed. Paz e Terra, 45ª ed., 2006.
- GIL, A. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- KENSKI, V. Novas tecnologias: o redimensionamento do espaço e do tempo e os impactos no trabalho docente. In: *Revista Brasileira de Educação*. Mai/Jun/Jul/Ago, 1998, n.º 8.
- LITTO, F (1997). Um modelo para prioridades educacionais numa sociedade de informação. In: *Pátio – Revista Pedagógica*, Ano I, n.3, p.15-21, Nov.97/jan98.
- MAIA, M. Educação a Distância. In: *Revista GV-Executivo*, volume 6 - número 5 - setembro-outubro 2007.
- MAIA, M. *Tecnologia de informação e comunicação aplicada à educação*. In: Associação Brasileira de Educação A Distância, XV Congresso Internacional, 2009. Anais. Fortaleza: ABED, 2009.
- MATTAR, J. Ambientes virtuais de aprendizagem 3d Online: Ensinando e aprendendo no second life. In: Associação Brasileira de Educação A Distância, XIV Congresso Internacional, 2008. Anais. Santos: ABED, 2008.
- MEC – Ministério de Educação e Cultura. Referenciais de qualidade para Cursos a distância. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=12777%3AReferenciais-de-qualidade-para-ead&catid=193%3Aseed-educacao-a-distancia&Itemid=865. Acessado em 15/02/2009.

MYIAMOTO, Koji. *Understanding the Brain: The Birth of a Learning Science*. OCDE, 2007.

PERRY, G.; TIMM, M.; FERREIRA, R.; SCHNAID, F.; ZARO, M. *Desafios da gestão de EAD: necessidades específicas para o ensino científico e tecnológico*. Revista Cinted - UFRGS. V. 4 Nº 1, Julho, 2006. Disponível em: http://www.cinted.ufrgs.br/renote/jul2006/artigosrenote/a16_21165.pdf. Acessado em 20/10/2009.

SILVA Fº, R.; MOTEJUNAS, P.; HIPÓLITO, O.; LOBO, M. A evasão no ensino Superior brasileiro. *Cadernos de pesquisa*, v. 37, n. 132, set./dez. 2007.

SILVA, E. Profissões do futuro: Estudo mapeia as profissões que mais crescerão. In: *Revista Ensino Superior*. Edição nº 87, 2007. Disponível em <http://revistaensinosuperior.uol.com.br/textos.asp?codigo=11139/>. Acessado em 27/09/2007.

VERGARA, Sylvia Constant. *Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração*. 3ª. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

VYGOTSKY, L. *A formação social da mente*. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

10. ANEXO A**Programa da Disciplina CONTABILIDADE****CURSO.....: CEAG Reformulado****DISCIPLINA.....:Contabilidade****PROGRAMA DA DISCIPLINA****Professores**

Marcos Vinicius Fittipaldi

Maria Isabel Leal Giusti

Descrição / apresentação

Apresenta uma Visão Geral das Atividades Empresariais e as Principais demonstrações financeiras. Define e apresenta o Balanço Patrimonial: Avaliação e Registro de Ativos, Reconhecimento de Passivos e Patrimônio Líquido. Demonstrações do Resultado do Exercício (DRE) e demonstra a lógica de análise das Demonstrações Financeiras.

Objetivos

- Entender a finalidade da contabilidade e o seu papel no dia-a-dia das empresas
- Introduzir as principais Demonstrações Financeiras
- Compreender o mecanismo dos lançamentos contábeis
- Entender a utilidade e a composição do Balanço Patrimonial
- Identificar e diferenciar as principais contas de Ativo, Passivo e Patrimônio Líquido
- Conhecer a Demonstração de Resultados do Exercício e seus componentes
- Conhecer a Demonstração do Fluxo de Caixa (DFC) e seus componentes
- Conhecer a utilidade das informações financeiras
- Identificar as causas de Variações no Patrimônio Líquido
- Diferenciar o Regime de Competência e o Regime de Caixa
- Entender a relação entre a Demonstração de Resultados (DRE) e o Balanço

Conteúdo Programático

- Atividades Empresariais e Demonstrações Financeiras;
- Visão Geral do Sistema Contábil;
- Balanço Patrimonial;
- Demonstração do Resultado do Exercício;
- Demonstração do Fluxo de Caixa;
- Análise das Demonstrações Financeiras.

Bibliografia

Equipe de Professores da USP. Contabilidade Introdutória. Ed. Atlas, 18ª edição
Leite, Hélio de Paula. Contabilidade para Administradores. Ed. Atlas, 3ª edição
Marion, José Carlos, Contabilidade Empresarial. Ed. Atlas, 11ª edição

Matarazzo, Dante C. Análise Financeira de Balanços. Ed. Atlas, 3ª edição
Programa da Disciplina MATEMÁTICA FINANCEIRA

CURSO.....: CEAG Reformulado
DISCIPLINA.....: Matemática Financeira

Professor

Francisco Sylvio de Oliveira Mazzucca

Descrição / apresentação

Entender qual o papel da Matemática Financeira. Identificar os principais símbolos utilizados. Utilizar a equação básica dos juros. Compreender o conceito de valores equivalentes. Identificar variáveis para a solução de problemas.

Entender as funções básicas da HP-12C. Utilizar a HP-12C para cálculos de matemática financeira de fluxos típicos e outros. Entender o conceito de taxas equivalentes. Determinar taxas de juros equivalentes através de fórmulas e através do uso das teclas financeiras. Entender o conceito de taxas brutas e reais.

Objetivos

- Entender qual é o papel da Matemática Financeira;
- Identificar os principais símbolos utilizados;
- Utilizar a equação básica dos juros;
- Compreender o conceito de valores equivalentes;
- Identificar variáveis para a solução de problemas.
- Entender as funções básicas da HP – 12C;
- Utilizar a HP – 12C para cálculos de Matemática Financeira de Fluxos Típicos;
- Utilizar a HP – 12C para cálculos de Matemática Financeira de outros fluxos;
- Entender o conceito de taxas equivalentes;
- Determinar taxas de juros equivalentes através de fórmulas;
- Determinar taxas de juros equivalentes através do uso das teclas financeiras;
- Entender o conceito de taxas brutas e reais.

Conteúdo Programático

- Conceitos básicos em Matemática Financeira;
- Introduzindo o uso da “HP 12 C”;
- O conceito de Taxas Equivalentes.

Bibliografia

POMPEO, Jose Nicolau e HAZZAN, Samuel. Matemática Financeira. Ed. Saraiva, 5ª ed.
MATHIAS, Washington Franco e GOMES, José Maria. Matemática Financeira. Editora Atlas, 4ª edição

11. ANEXO B

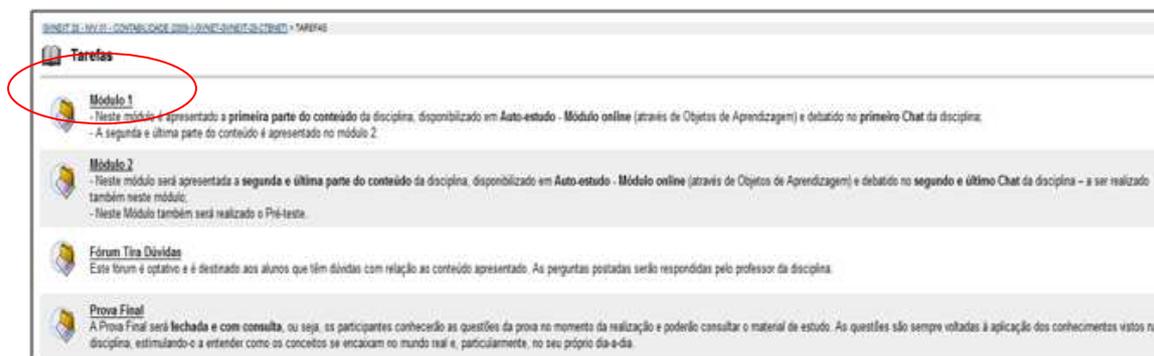
Conteúdo da Disciplina de Contabilidade

O conceito geral de Learning Object (LO) será demonstrado na disciplina de Contabilidade.

No Portal eClass, Blackboard, os alunos acessam as atividades da disciplina de Contabilidade, pelo ícone **Tarefas**, no menu da disciplina, conforme indicado pela seta.



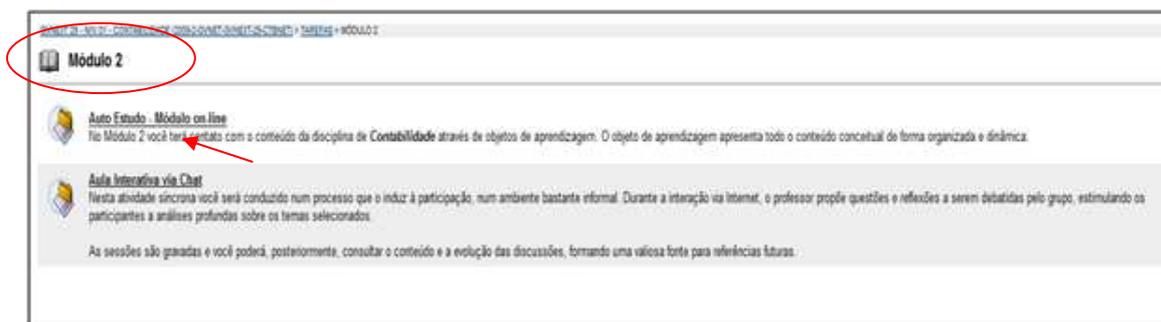
Em Tarefas, o Curso está dividido em Módulos 1 e 2, Fórum Tira Dúvidas e Prova Final.



Dentro do Módulo 1, temos a primeira parte do auto-estudo chamado de Módulo online, com 2 (dois) LOs e uma aula interativa via Chat.



Dentro do Módulo 2, temos a segunda parte do auto-estudo, Módulo online, com 4 (quatro) LOs e outra aula interativa via chat.



Clicando em Autoestudo – Módulo Online, abrem as opções dos dois primeiros LOs a serem estudados.



Clicando sobre o ícone [clique aqui](#), o LO inicia. A tela abaixo é a primeira tela, que traz o nome do assunto que será tratado no LO em questão.



Todo LO possui as seguintes informações, **na Tela 1**, para que o aluno possa se guiar em seu estudo online: Sumário, Pesquisa, Localização e Navegação e Ajuda, conforme indicado abaixo.



Na **Tela 2**, o aluno sempre encontrará o objetivo para o qual o LO foi desenhado, ou seja, o objetivo de estudo do aluno.

VISÃO GERAL DAS ATIVIDADES EMPRESARIAIS E DEMONSTRAÇÕES FINANCEIRAS
Objetivo

Ao final deste tópico, você estará apto a:

- entender a finalidade da contabilidade e o seu papel no dia-a-dia das empresas;
- conhecer as principais atividades da empresa;
- introduzir as principais Demonstrações Financeiras.

Se você já estiver pronto(a), clique em avançar para continuar.

Clique no botão "avançar" para continuar

FGV GVnet :: Tela 2 / 13 SUMÁRIO PESQUISA VOLTAR AVANÇAR SAIR

As telas dos LOs apresentam os conteúdos em uma linguagem dialógica e quase sempre com alguma interação. Como no caso abaixo, em que o aluno deve clicar no ponto de interrogação para dar continuidade ao estudo.

VISÃO GERAL DAS ATIVIDADES EMPRESARIAIS E DEMONSTRAÇÕES FINANCEIRAS
Introdução

Aplicação dos recursos

O ambiente empresarial brasileiro é caracterizado por elevada carga tributária, excessivos encargos sociais, juros altos, ampla concorrência externa, escassez de recursos e influência da situação econômica mundial, reflexo do fenômeno da globalização. Um dos maiores desafios para as empresas é **a aplicação dos recursos escassos disponíveis com a "máxima eficiência"**.

Nesse sentido, a experiência e a capacidade do administrador têm que ser complementadas por um elenco de informações que reflitam a realidade.

E onde estão essas informações?

Clique nos links ativos

FGV GVnet :: Tela 4 / 13 SUMÁRIO PESQUISA VOLTAR AVANÇAR SAIR

Ao clicar no ponto de interrogação a tela abre um novo texto, poderia ser uma imagem, uma tabela ou um exercício, como veremos em exemplos futuros.

VISÃO GERAL DAS ATIVIDADES EMPRESARIAIS E DEMONSTRAÇÕES FINANCEIRAS
Introdução

Aplicação dos recursos

O ambiente empresarial brasileiro é caracterizado por elevada carga tributária, excessivos encargos sociais, juros altos, ampla concorrência externa, escassez de recursos e influência da situação econômica mundial, reflexo do fenômeno da globalização. Um dos maiores desafios para as empresas é **a aplicação dos recursos escassos disponíveis com a "máxima eficiência"**.

Nesse sentido, a experiência e a capacidade do administrador têm que ser complementadas por um elenco de informações que reflitam a realidade.

Grande parte das informações de que o administrador necessita estão contidas nos **relatórios elaborados pela contabilidade**.

Em sentido amplo, a contabilidade é o processo de registro, mensuração, interpretação e comunicação dos dados financeiros. Ou seja, o contador elabora as demonstrações financeiras que refletem as condições econômico-financeiras e o desempenho operacional de uma empresa.

A contabilidade é como o registro na "memória" da empresa de todos os eventos que ocorreram em determinado período. Do mesmo modo que nos valem de nossa memória quando queremos recordar de algum fato, a contabilidade nos mostra os fatos.

Clique em 'avançar'

FGV GVnet :: Tela 4 / 13 SUMÁRIO PESQUISA VOLTAR AVANÇAR SAIR

Mais um exemplo de interatividade na tela.

VISÃO GERAL DAS ATIVIDADES EMPRESARIAIS E DEMONSTRAÇÕES FINANCEIRAS
Processo de registro e principais demonstrações

Relatórios contábeis

Para acompanhamento dos fluxos de recursos das empresas, a contabilidade produz diversos relatórios contábeis, que, por sua vez, são fundamentais no processo de tomada de decisão. Os principais relatórios contábeis utilizados são:

- Balanco Patrimonial
- Demonstração do Resultado do Exercício
- Demonstração do Fluxo de Caixa

Clique nos respectivos TIPOS DE RELATÓRIOS CONTÁBEIS para mais detalhes.

Clique nos links ativos

FGV GVnet :: Tela 11 / 13 SUMÁRIO PESQUISA VOLTAR AVANÇAR SAIR

Tela inicial do LO seguinte do Módulo 1.

Visão Geral Sobre o Sistema Contábil

 FGV
GVnet

clique aqui para iniciar 

Exemplo de interatividade, o aluno irá acompanhar um exemplo passo a passo.

VISÃO GERAL SOBRE O SISTEMA CONTÁBIL
Formas de registro e livros

Como a contabilidade acompanha os registros da empresa?

Para acompanhar esses registros, a contabilidade usufrui de uma série de convenções e princípios.

Ao invés de enumerá-los aqui, vamos explicá-los com exemplos.

Assim, começemos com uma transação simples e vejamos como a Contabilidade acompanha tal transação.

Clique no botão "iniciar" ao lado e acompanhe o exemplo.

INICIAR

Clique nos link ativos:

FGV GVnet :: Tela 4 / 9 SUMÁRIO PESQUISA VOLTAR AVANÇAR SAIR

Até chegar a conclusão do exemplo.

VISÃO GERAL SOBRE O SISTEMA CONTÁBIL
Balancete de Verificação

Concluindo....

Como pudemos ver, diariamente uma empresa realiza um série de transações que, conseqüentemente, resultam em inúmeros lançamentos contábeis. Assim, ao final de certos períodos, os contadores organizam as informações do Livro Diário e Razão e elaboram os demonstrativos contábeis, como o Balanço Patrimonial e a Demonstração de Resultados do Exercício, que são objetos de estudo dos próximos módulos.

Entretanto, na prática, os contadores não passam direto destes livros para as demonstrações. Antes, eles elaboram o chamado **Balancete de Verificação**, que pode ser definido como uma conferência geral dos lançamentos realizados em um período.

Veja como o Balancete de Verificação é constituído:

BALANCETE DE VERIFICAÇÃO

Clique no botão

FGV GVnet :: Tela 5 / 9 SUMÁRIO PESQUISA VOLTAR AVANÇAR SAIR

VISÃO GERAL SOBRE O SISTEMA CONTÁBIL
Balancete de Verificação

Concluindo....

Balancete de Verificação

O Balancete de Verificação é constituído por três colunas:

- na primeira são identificados os nomes das contas,
- na segunda o total dos débitos e
- na terceira o total dos créditos ocorridos.

Para título de exemplo, usaremos o lançamento anterior: compra de um Veículo no total de 50.000, sendo 50% pago à vista e o restante em 30 dias. Assim, o Balancete de Verificação seria:

CONTAS	DÉBITOS	CRÉDITOS
Caixa		25.000
Veículos	50.000	
Financiamentos		25.000
TOTAL	50.000	50.000

O Balancete de Verificação é útil para identificar qualquer erro que possa ter ocorrido no momento de lançamento da transação pois, se o total dos débitos não for igual ao total do créditos, é sinal de que um ou mais lançamentos foram realizados de modo incorreto e é preciso conferi-los. Para fins didáticos, usaremos em nossos exercícios o Balancete de Verificação de modo simplificado, ou seja, composto somente com duas colunas: uma representando os débitos e outra os créditos.

← ANTERIOR

Clique em avançar

FGV GVnet :: Tela 5 / 9 SUMÁRIO PESQUISA VOLTAR AVANÇAR SAIR

Como foi dito, no interior dos LOs existem exercícios considerados auto-avaliativos, porque o aluno pode verificar o quanto aprendeu, retornar o estudo, ou avançar, conforme resultado do exercício.

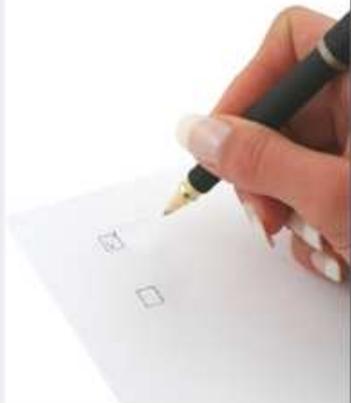
VISÃO GERAL SOBRE O SISTEMA CONTÁBIL
Exercício 1

Façamos agora um exercício em conjunto, para verificarmos como a contabilidade lida com diversas operações em um determinado período.

A Cia. Distribuidora Inicial foi fundada em 1/5/x1. Contabilize as seguintes transações e efetue o Balancete de Verificação ao final do período.

Preparado(a)? Vamos tentar?

INICIAR



Exemplo de exercício

VISÃO GERAL SOBRE O SISTEMA CONTÁBIL
Exercício 1

A Cia. Distribuidora Inicial foi fundada em 1/5/x1. Contabilize as seguintes transações e efetue o Balancete de Verificação ao final do período.

Acompanhamento dos lançamentos:

Dia 1 - Foi integralizado o Capital Social da Cia. Distribuidora Inicial em dinheiro: \$20.000 .

Esta operação afeta duas contas: Capital Social e Caixa, do seguinte modo: O ponto de origem da transação é o Capital Social, portanto há um crédito nesta conta. O ponto de destino da transação é o Caixa, portanto há um débito nesta conta.

Caixa		Capital Social	
(1) 20.000			20.000 (1)

Prossiga

FGV GVnet :: Tela 7 / 9 SUMÁRIO PESQUISA VOLTAR AVANÇAR SAIR

Continuação do exercício

VISÃO GERAL SOBRE O SISTEMA CONTÁBIL
Exercício 1

A Cia. Distribuidora Inicial foi fundada em 1/5/x1. Contabilize as seguintes transações e efetue o Balancete de Verificação ao final do período.

Acompanhamento dos lançamentos:

Dia 8 - Contabilização de conta de telefone a pagar dia 16 - \$400.

Aqui precisamos tomar cuidado: note que a conta foi somente contabilizada, mas ainda não paga. Assim, devemos considerar o ponto de origem da transação a contabilização da conta, ou seja, o reconhecimento da despesa. Criemos então a conta Contas a Pagar. E, analogamente ao item anterior, a conta de telefone é considerada uma despesa e, portanto, redutora da conta Lucro. Assim, debitemos o valor de \$400 nesta conta.

Contabilize as contas (escolha uma das opções em cada conta, confira e prossiga)

Contas a Pagar		Lucro	
(8) 400	400 (8)	(7) 500	400 (8)
		(8) 400	

Confira

FGV GVnet :: Tela 7 / 9 SUMÁRIO PESQUISA VOLTAR AVANÇAR SAIR

O aluno clica em **Confira**, e se ele estiver errado, aparece uma mensagem de incentivo para que ele continue tentando e um lembrete do que já foi estudado.

VISÃO GERAL SOBRE O SISTEMA CONTÁBIL
Exercício 1

A Cia. Distribuidora Inicial foi fundada em 1/5/x1. Contabilize as seguintes transações e efetue o Balancete de Verificação ao final do período.

Acompanhamento dos lançamentos:

**Lembre-se: crédito = lado direito!!! E débito = lado esquerdo!!!
Tente com a próxima.**

Dia 13 - Pagamento a fornecedor, referente à compra efetuada no dia 3.

Você se lembra que no dia 3 efetuamos um lançamento a crédito na conta Fornecedores? Pois agora, faremos um lançamento a débito nesta conta, pois agora ela se configura como o ponto de destino da transação. Em contra partida, lançaremos um crédito na conta Caixa, a conta de origem da operação.

Contabilize as contas (escolha uma das opções em cada conta), confira e prossiga.

Prossiga

Fornecedores		Caixa	
(13) 5.000	5.000 (3)	(1) 20.000	12.000 (2)
		(6) 2.000	1.000 (4)
		(10) 3.000	500 (7)
		(12) 2.000	5.000 (9)
			2.000 (12)
			5.000 (13)

FGV GVnet :: Tela 7 / 9 SUMÁRIO PESQUISA VOLTAR AVANÇAR SAIR

O aluno pode realizar quantas tentativas forem necessárias.

VISÃO GERAL SOBRE O SISTEMA CONTÁBIL
Exercício 1

A Cia. Distribuidora Inicial foi fundada em 1/5/x1. Contabilize as seguintes transações e efetue o Balancete de Verificação ao final do período.

Acompanhamento dos lançamentos:

CORRETO!

Dia 14 - Compra a prazo de produtos no valor de \$4.000.

Novamente temos uma compra a prazo, portanto a conta Caixa não será afetada neste momento. Para tanto, teremos um crédito na conta Fornecedores, pois a mesma caracteriza-se como ponto de origem da transação. Admitindo assim que os produtos comprados serão vendidos, faremos um débito na conta Estoques, ponto de destino da transação.

Contabilize as contas (escolha uma das opções em cada conta), confira e prossiga.

Prossiga

Fornecedores		Estoques	
(13) 5.000	5.000 (3)	(3) 5.000	2.000 (5)
	4.000 (14)	(9) 5.000	2.000 (6)
		(14) 4.000	2.500 (10)
			1.500 (11)

FGV GVnet :: Tela 7 / 9 SUMÁRIO PESQUISA VOLTAR AVANÇAR SAIR

E quando ele acerta a mensagem **CORRETO** aparece na tela.

A seguir estão dispostas algumas telas dos outros LOs que compõem a disciplina de Contabilidade.



Os círculos abaixo demonstram imagens interativas na tela.

BALANÇO PATRIMONIAL
Composição do Balanço Patrimonial

Conceito – O que é?

O **Balanço Patrimonial** de uma empresa é a demonstração da situação real do seu patrimônio no que se refere aos bens, direitos, obrigações e resultados econômicos em determinada data.

O **Balanço Patrimonial** possui dois lados: Você sabe o que fica em cada lado? Clique nos pontos de interrogação e confira.

ATIVO	PASSIVO
?	?

The image shows an interactive interface. On the left, there is a photograph of a hand holding a wooden box with various terms like 'BENS', 'DIREITOS', and 'OBRIGAÇÕES' written on it. On the right, there is a table with two columns: 'ATIVO' and 'PASSIVO'. Each column contains a square box with a question mark inside. Both boxes are circled in red, indicating they are interactive elements.

Ao final de todo LO, o aluno verá um resumo do que foi aprendido em tópicos.



BALANÇO PATRIMONIAL
Resumo

RESUMINDO...
Ao longo deste tópico, você aprendeu:

- Qual é a utilidade do Balanço Patrimonial.
- Qual é a composição do Balanço Patrimonial.
- Identificar e diferenciar as principais contas de Ativo, Passivo e Patrimônio Líquido.

Clique no botão **"BIBLIOGRAFIA"** para conhecer as bibliografias recomendadas.  **BIBLIOGRAFIA**

Clique em **SAIR** para fechar esse tópico. 

FGV GVnet :: Tela 19 / 19 [SUMÁRIO](#) [PESQUISA](#) [VOLTAR](#) [AVANÇAR](#) [SAIR](#)

Tela inicial do LO de Demonstração do Resultado do Exercício.



**Demonstração do
Resultado do
Exercício (DRE)**

FGV
GVnet

clique aqui
para iniciar 

DEMONSTRAÇÃO DO RESULTADO DO EXERCÍCIO (DRE)
Receita versus Despesas

Lucro e Prejuízo

Conclusão

Você viu então que, quando ocorre uma receita, ocorre também um aumento no Patrimônio Líquido, e que, quando ocorre uma despesa, ocorre também uma redução no Patrimônio Líquido.

Desse modo, concluímos que, quando as receitas são maiores que as despesas, temos **lucro no período**, enquanto que, quando ocorre o contrário, ou seja: quando as despesas são maiores que as receitas, temos **prejuízo como resultado do período**, conforme ilustrado ao lado.

RECEITAS > DESPESAS → LUCRO

RECEITAS < DESPESAS → PREJUÍZO

Agora veja como é apresentada a Demonstração de Resultados do Exercício. Usaremos uma empresa fictícia para ilustrar nossos exemplos, a Cia. MVF.

APRESENTAÇÃO DA DRE

Clique no botão para saber mais!

FGV GVnet :: Tela 5 / 16 SUMÁRIO PESQUISA VOLTAR AVANÇAR SAIR

Tela inicial do LO de Demonstração do Fluxo de Caixa.

Demonstração do Fluxo de Caixa (DFC)

FGV
GVnet

clique aqui para iniciar 

DEMONSTRAÇÃO DO FLUXO DE CAIXA (DFC)
Objetivo



Ao final deste tópico, você estará apto a:

- conhecer a Demonstração do Fluxo de Caixa (DFC) e seus componentes;
- entender a importância da DFC e como a mesma contribui no conjunto de relatórios contábeis;
- aprender a elaborar a DFC.

Se você já estiver pronto(a), clique em avançar para continuar.

Clique no botão 'avançar' para continuar

FGV GVnet :: Tela 2 / 15 [SUMÁRIO](#) [PESQUISA](#) [VOLTAR](#) [AVANÇAR](#) [SAIR](#)

Tela inicial do LO de Análise das Demonstrações Financeiras.

Análise das Demonstrações Financeiras

FGV
GVnet

clique aqui
para iniciar 

Ao final da disciplina, o aluno realiza uma prova com data e hora marcadas, presencialmente na Instituição.

 **Prova Final**

 prova: (Nenhum resultado)

 **Orientações:**
A Prova Final será **fechada e com consulta**, ou seja, os participantes conhecerão as questões da prova no momento da realização e poderão consultar o material de estudo.

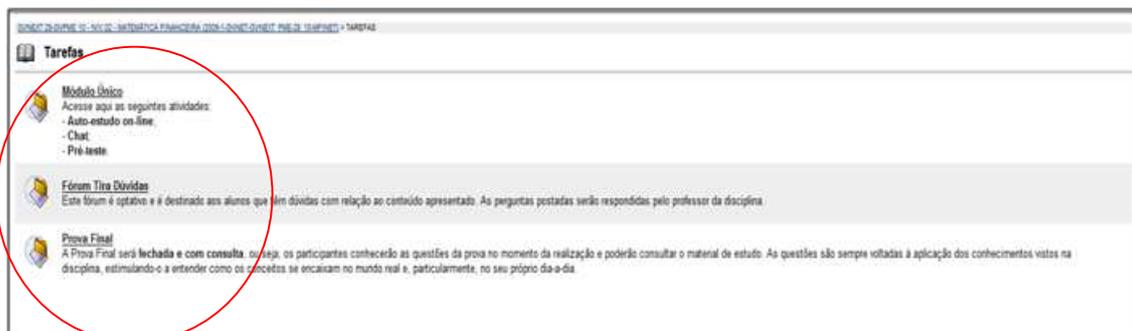
 **Questões para prova:**
As questões da prova serão conhecidas no momento de sua realização.

Conteúdo da Disciplina de Matemática Financeira

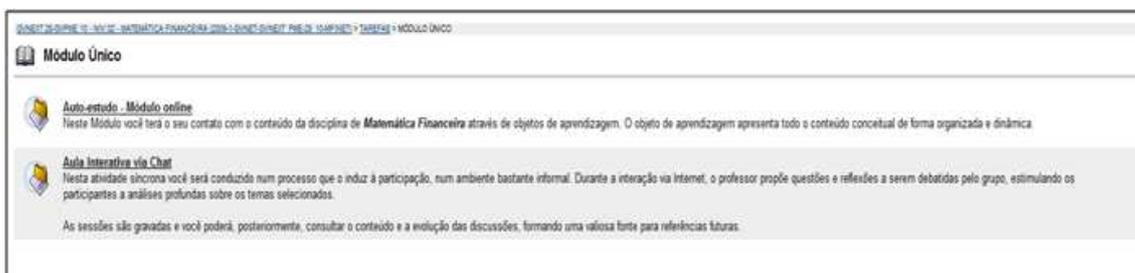
A disciplina de Matemática Financeira foi desenhada com apenas um Módulo Único, no qual o aluno encontra 3 (três) LOs, 1 (uma) sessão de chat, um fórum tira-dúvidas e a prova final.



Para acessar o conteúdo, do mesmo modo o aluno deve clicar em **Tarefas**, no menu da disciplina, no LMS.



No módulo único estão dispostos os LOs da disciplina e uma aula interativa via chat.



Para acessar o conteúdo de auto-estudo o aluno deve clicar em [Clique aqui](#).



The screenshot shows a web interface for an online self-study module. At the top, there is a breadcrumb trail: "GVNET 23-02/ME 15 - NIV 02 - MATEMÁTICA FINANCEIRA (2008-1-GVNET-GVNET_PMF-23_15-MFINET) > TAREFAS > MÓDULO (AVISO) > AUTO-ESTUDO - MÓDULO ONLINE". Below this, the title "Auto-estudo - Módulo online" is displayed. The main content area lists five topics, each with a document icon and a "Clique aqui" link:

- 01 - Conceitos básicos em Matemática Financeira
[Clique aqui](#) (Arquivo do Pacote)
- 02. Introduzindo o uso da "HP 12C"
[Clique aqui](#) (Arquivo do Pacote)
- 03. O Conceito de Taxas Equivalentes
[Clique aqui](#) (Arquivo do Pacote)
- 04. Problemas Adicionais de Matemática Financeira
[Clique aqui](#) (70 Kb)
- 05. Solução dos Problemas Adicionais de Matemática Financeira
[Clique aqui](#) (117 Kb)

A red arrow points to the "Clique aqui" link for the first topic.

Tela 1 do LO a ser estudado.



The slide features a dark blue background with a yellow and white curved graphic on the left side. The main text is centered and reads:

Conceitos básicos em Matemática Financeira

At the bottom left, there is the logo for FGV GVnet. At the bottom right, there is a button that says "clique aqui para iniciar" with a right-pointing arrow icon.

Tela 2, Objetivo do LO

CONCEITOS BÁSICOS EM MATEMÁTICA FINANCEIRA
Objetivo



Ao final deste tópico, você estará apto(a) a:

- entender qual o papel da Matemática Financeira;
- identificar os principais símbolos utilizados;
- utilizar a equação básica dos juros;
- compreender o conceito de valores equivalentes;
- identificar variáveis para a solução de problemas.

Se você já estiver pronto(a), clique em avançar para continuar.

Clique no botão "avançar" para continuar

FGV GVnet :: Tela 2 / 11 SUMÁRIO PESQUISA VOLTAR AVANÇAR SAIR

Exemplo de interatividade.

CONCEITOS BÁSICOS EM MATEMÁTICA FINANCEIRA
Desenvolvendo a equação fundamental

Como definir a matemática financeira?

Suponhamos a aplicação de um valor inicial de R\$100,00 (PV) por um mês ($n=1$), a uma taxa de juros de 2%(i) por mês. O valor futuro FV a ser obtido no período seguinte seria:

$$FV_1 = 100,00 + (100,00 \times 0,02)$$

$$FV_1 = PV + (PV \times i)$$

$$FV_1 = 100,00 \times (1 + 0,02)$$

$$FV_1 = PV \times (1+i)$$

Suponhamos, agora, que este valor futuro de R\$102,00 (FV) seja aplicado, por mais um mês, à mesma taxa de juros de 2% (i). O novo valor futuro seria:

$$FV_2 = 102,00 + (102,00 \times 0,02)$$

$$FV_2 = FV_1 + (FV_1 \times i)$$

$$FV_2 = 102,00 \times (1+0,02)$$

$$FV_2 = FV_1 \times (1+i)$$

Como o valor futuro no período "1" já foi determinado, podemos considerá-lo na fórmula a seguir:

$$FV_2 = 100,00 \times (1+0,02) \times (1+0,02)$$

$$FV_2 = PV \times (1+i) \times (1+i)$$

$$FV_2 = 100,00 \times (1+0,02)^2$$

$$FV_2 = PV \times (1+i)^2$$

Generalizando, e admitindo que o valor inicial de R\$100,00 (PV) seja aplicado a uma taxa de juros de 2% (i) pelo período de tempo de 2 meses (n), temos a Equação Fundamental da Matemática Financeira:

Confira

Clique nos links ativos

FGV GVnet :: Tela 7 / 11 SUMÁRIO PESQUISA VOLTAR AVANÇAR SAIR

CONCEITOS BÁSICOS EM MATEMÁTICA FINANCEIRA
Desenvolvendo a equação fundamental

Como definir a matemática financeira?

Suponhamos a aplicação de um valor inicial de R\$100,00 (PV) por um mês ($n=1$), a uma taxa de juros de 2%(i) por mês. O valor futuro FV a ser obtido no período seguinte:

$$FV_1 = 100,00 + (100,00 \times 0,02)$$

$$FV_1 = PV + (PV \times i)$$

$$FV_1 = 100,00 \times (1 + 0,02)$$

$$FV_1 = PV \times (1+i)$$

Suponhamos, agora, que este valor aplicado, por mais um mês, à mesma taxa de juros, o valor futuro seria:

$$FV_2 = 102,00 + (102,00 \times 0,02)$$

$$FV_2 = FV_1 + (FV_1 \times i)$$

$$FV_2 = 102,00 \times (1+0,02)$$

$$FV_2 = FV_1 \times (1+i)$$

$$100,00 \times (1+0,02) \times (1+0,02)$$

$$FV_2 = PV \times (1+i) \times (1+i)$$

$$FV_2 = 100,00 \times (1+0,02)^2$$

$$FV_2 = PV \times (1+i)^2$$

Como o valor futuro no período "1" já foi determinado, podemos considerá-lo na fórmula a seguir:

Generalizando, e admitindo que o valor inicial de R\$100,00 (PV) seja aplicado a uma taxa de juros de 2% (i) pelo período de tempo de 2 meses (n), temos a Equação Fundamental da Matemática Financeira:

$$FV_n = 100,00 \times (1+0,02)^n$$

$$FV_n = PV \times (1+i)^n$$

Atenção: Para determinarmos um valor futuro no período "n", deveremos multiplicar o valor presente por um mais a taxa de juros, tantas vezes quanto for o número de períodos!

Atenção

EXEMPLO

Clique nos links ativos

FGV GVnet :: Tela 7 / 11 SUMÁRIO PESQUISA VOLTAR AVANÇAR SAIR

Todo LO possui a **Bibliografia** utilizada.

CONCEITOS BÁSICOS EM MATEMÁTICA FINANCEIRA
Resumo

RESUMINDO...
Ao longo deste tópico, você aprendeu:

Bibliografia

1. POMPEO, Jose Nicolau e HAZZAN, Samuel. **Matemática Financeira**. Edit. Saraiva, 05ª edição.
2. MATHIAS, Washington Franco e GOMES, José Maria. **Matemática Financeira**. Edit. Atlas, 04ª edição.

Clique em **SAIR** para fechar esse tópico.

FGV GVnet :: Tela 11 / 11 SUMÁRIO PESQUISA VOLTAR AVANÇAR SAIR

Tela inicial do LO de Introdução a HP 12 C.



Introduzindo o uso da
"HP 12C"

 FGV
GVnet

clique aqui
para iniciar 



INTRODUZINDO O USO DA "HP 12C"
Objetivos



Ao final deste tópico, você estará apto(a) a:

- entender as funções básicas da HP-12C;
- utilizar a HP-12C para cálculos de matemática financeira de fluxos típicos,
- utilizar a HP-12C para cálculos de matemática financeira de outros fluxos.

Se você já estiver pronto(a), clique em avançar para continuar.

Interatividade.

INTRODUZINDO O USO DA "HP 12C"
Introdução

Modo de operação da "HP-12C"

A "HP-12C" opera em três modos: original, "g" e "f". Portanto, uma única tecla pode ter até **3** (três) diferentes funções: a original, impressa em branco, a "f", impressa em amarelo, e a "g", impressa em azul. Veja:



E como acionamos as funções IRR e Nj desta tecla por exemplo?



Clique em ?

FGV GVnet :: Tela 3 / 11 SUMÁRIO PESQUISA VOLTAR AVANÇAR SAIR

INTRODUZINDO O USO DA "HP 12C"
Cálculos de Matemática Financeira

Mais considerações a respeito da determinação da taxa de juros

Se eu empresto \$ 1.000 a uma pessoa e ela, depois de um mês, me paga \$ 1.020, a taxa de juros que eu obtive na operação foi de 2% no mês.

Conceitualmente, posso afirmar que a taxa foi de 2%, pois este é o valor de [i] que torna os valores presente e futuro equivalentes, no período de 1 mês.



Confir.

Clique nos links ativos

FGV GVnet :: Tela 8 / 11 SUMÁRIO PESQUISA VOLTAR AVANÇAR SAIR

Exercício de auto-avaliação.

INTRODUZINDO O USO DA "HP 12C"
Cálculos de Matemática Financeira

Problemas de Matemática Financeira

Exercício 1

Aplicando \$100.000 em um banco que paga 30% ao ano, quanto uma pessoa terá acumulado ao final de 10 anos?

Digite a sua resposta ao problema proposto e depois clique em conferir para ver a resposta correta.

CONFERIR

FGV GVnet :: Tela 9 / 11 SUMÁRIO PESQUISA VOLTAR AVANÇAR SAIR

The screenshot shows a software interface for a financial calculator exercise. At the top, it says 'INTRODUZINDO O USO DA "HP 12C" Cálculos de Matemática Financeira'. Below that, a yellow banner reads 'Problemas de Matemática Financeira'. The main content area is titled 'Exercício 1' and contains a question: 'Aplicando \$100.000 em um banco que paga 30% ao ano, quanto uma pessoa terá acumulado ao final de 10 anos?'. There is a text input field and a 'CONFERIR' button. To the right, there is an illustration of a man in a suit with a question mark for a head. At the bottom, a navigation bar includes the FGV logo, 'GVnet', and buttons for 'SUMÁRIO', 'PESQUISA', 'VOLTAR', 'AVANÇAR', and 'SAIR'. The current page is identified as 'Tela 9 / 11'.

Tela inicial do LO de Conceito de Taxas Equivalentes.

O Conceito de Taxas Equivalentes

FGV
GVnet

clique aqui para iniciar

The title slide features a dark blue background on the left and a light grey background on the right. The title 'O Conceito de Taxas Equivalentes' is centered in a large, dark blue font. In the bottom left corner, the FGV logo and 'GVnet' are displayed. In the bottom right corner, there is a call to action 'clique aqui para iniciar' next to a blue arrow icon pointing right.

O CONCEITO DE TAXAS EQUIVALENTES
Determinação de taxas de juros equivalentes

Exemplos

Exemplo 1

Se, por exemplo, aplicamos R\$1.000 a **2% ao mês** veja quanto teremos, ao final de **12 meses**.

SOLUÇÃO:

Variáveis: Taxa = 2% a.m.
Período = 12 meses

RESPOSTA: R\$1.268,24

Exemplo 2

Se, por outro lado, aplicamos R\$1.000 a **26,8242% ao ano** veja quanto teremos, ao final de **1 ano**.

SOLUÇÃO:

Variáveis: Taxa = 26,8242% a.a.
Período = 1 ano

RESPOSTA: R\$1.268,24

CONCLUSÃO

Clique nos links ativo

FGV GVnet :: Tela 4 / 15 SUMÁRIO PESQUISA VOLTAR AVANÇAR SAIR

O CONCEITO DE TAXAS EQUIVALENTES
Determinação de taxas de juros equivalentes

Exemplos

Exemplo 1

Se, por exemplo, aplicamos R\$1.000 a **2% ao mês** veja quanto teremos, ao final de **12 meses**.

SOLUÇÃO:

Variáveis: Taxa = 2% a.m.
Período = 12 meses

RESPOSTA: R\$1.268,24

Exemplo 2

Se, por outro lado, aplicamos R\$1.000 a **26,8242% ao ano** veja quanto teremos, ao final de **1 ano**.

SOLUÇÃO:

Variáveis: Taxa = 26,8242% a.a.
Período = 1 ano

RESPOSTA: R\$1.268,24

Conseqüentemente, 2% ao mês equivalem a 26,8242% ao ano.

Embora incidam sobre unidades de tempo diferentes (2% ao **mês** e 26,8242% ao **ano**), ambas as taxas gerariam, desde que aplicadas por um mesmo período de tempo (12 **meses** e 1 **ano**), os mesmos R\$ 1.268,24.

Clique em avançar

FGV GVnet :: Tela 4 / 15 SUMÁRIO PESQUISA VOLTAR AVANÇAR SAIR

Mais interatividade.

O CONCEITO DE TAXAS EQUIVALENTES
Dedução das taxas equivalentes

1 Determinação do Equivalente Anual de 2% ao mês.

Mês	Reais	Taxa
0	\$ 1,00000	2%
1	\$ 1,02000	2%
2	\$ 1,04040	2%
3	\$ 1,06121	2%
4	\$ 1,08243	2%
5	\$ 1,10408	2%
6	\$ 1,12616	2%
7	\$ 1,14869	2%
8	\$ 1,17166	2%
9	\$ 1,19509	2%
10	\$ 1,21899	2%
11	\$ 1,24337	2%
12	\$ 1,26824	

O quadro ao lado mostra-nos que, aplicando **\$1,00** a uma taxa de **2%** ao mês por um período de **12** meses chegaremos a um valor futuro igual a **\$ 1,26824** :

$$FV_{12} = \$1,00 \times 1.02^{12} = \$1,26824$$

Deduzindo \$1,00 (que foi o valor aplicado) determinamos que o acréscimo foi de \$0,26824, ou seja, 26,824% sobre o \$1,00 aplicado.

Então como determinamos a taxa anual equivalente a 2% ao mês?

$$i_{ano} = (1 + i_{mês})^{12} - 1$$

$$i_{ano} = (1 + 0.02)^{12} - 1 = 0,26824$$

Como a resposta nos é dada em números decimais deveremos multiplicá-la por 100 para determinarmos a porcentagem (26,824% ao ano). Portanto, para determinarmos a taxa equivalente anual em porcentagem, temos:

$$i_{ano} = [(1 + i_{mês})^{12} - 1] \times 100$$

Clique em avançar

FGV GVnet

:: Tela 6 / 15

SUMÁRIO PESQUISA VOLTAR AVANÇAR SAIR

Exercício de auto-avaliação.

O CONCEITO DE TAXAS EQUIVALENTES
Exercícios

Problemas de Matemática Financeira

Exercício 1

Um banco cobra uma taxa bruta de 25% ao ano de juros sobre operações de empréstimo. Admitindo que a correção monetária tenha sido de 12% no ano, qual a taxa real cobrada pelo banco?

RESPOSTA:

A) 10,61% a.a.

B) 11,63% a.a.

C) 11,61% a.a.

CONFERIR

Dica:

Variáveis:
 $iB = 25\%$ a.a.
 $CM = 12\%$ a.a.
 $iR = \text{incógnita}$

Use a Equação da Matemática Financeira para Taxas Reais:

$$FV_n = PV \times (1+CM)^n \times (1+i_{\text{real}})^n$$

FGV GVnet :: Tela 14 / 15 SUMÁRIO PESQUISA VOLTAR AVANÇAR SAIR

A prova final é realizada presencialmente, com data e hora marcadas, na Instituição.

GVNET 26-01/PHE 11 - NIV 01 - MATEMÁTICA FINANCEIRA 0001-GVNET-GVNET-PHE-26_15/01/2011 - TAREFAS > PROVA FINAL

Prova Final

Orientações:
A Prova Final será fechada e com consulta, ou seja, os participantes conhecerão as questões da prova no momento da realização e poderão consultar o material de estudo.

Questões para prova:
As questões da prova serão conhecidas no momento de sua realização.

12. ANEXO C**Modelo de Bancos de Questões - Contabilidade**

Pergunta 1

**Múltipla Escolha**[Modificar](#) [Remover](#)

Pergunta A Demonstração Financeira que mostra a situação patrimonial da empresa é:

Resposta

- a. Demonstração de Resultados
- b. Fluxo de Caixa
- c. Balanço Patrimonial
- d. Nenhuma das anteriores

Pergunta 2

**Múltipla Escolha**[Modificar](#) [Remover](#)

Pergunta A Demonstração Financeira que mostra a movimentação financeira da empresa é:

Resposta

- a. Demonstração de Resultados
- b. Fluxo de Caixa
- c. Balanço Patrimonial
- d. Nenhuma das anteriores

Pergunta 3

**Múltipla Escolha**[Modificar](#) [Remover](#)

Pergunta Disponibilidade, Contas a Receber, Estoques e Imobilizado são contas de:

Resposta

- a. Ativo
- b. Passivo
- c. Resultado
- d. Nenhuma Demonstração

Pergunta 4

**Múltipla Escolha**[Modificar](#) [Remover](#)

Pergunta A Demonstração Financeira que mostra o lucro da empresa é:

Resposta

- a. Demonstração de Resultados
- b. Fluxo de Caixa
- c. Balanço Patrimonial
- d. Nenhuma das anteriores

Pergunta 5

**Múltipla Escolha**[Modificar](#) [Remover](#)

Pergunta Receita de Vendas, Custo da Mercadoria Vendida, Despesa de Juros, Despesa de Salários são contas de:

- Resposta**
- a. Ativo
 - b. Passivo
 - ✓ c. Resultado
 - d. Nenhuma Demonstração

Pergunta 6

Múltipla Escolha[Modificar](#) [Remover](#)

Pergunta Contas a Pagar, Fornecedores, Empréstimos a Pagar, Capital são contas de:

- Resposta**
- a. Ativo
 - ✓ b. Passivo
 - c. Resultado
 - d. Nenhuma Demonstração

Pergunta 7

Múltipla Escolha[Modificar](#) [Remover](#)

Pergunta A equação que define o Lucro é:

- Resposta**
- a. Receita = Despesa
 - b. Receita = Custo + Despesa
 - c. Lucro = Receita + Despesa
 - ✓ d. Lucro = Receita - (Custo + Despesa)

Pergunta 8

Múltipla Escolha[Modificar](#) [Remover](#)

Pergunta O Ativo Circulante é composto pelas contas:

- Resposta**
- a. Imobilizado, Capital e Duplicatas a Receber
 - b. Capital, Reservas e Lucros Acumulados
 - ✓ c. Disponibilidade, Contas a Receber, Estoque
 - d. Caixa, Imobilizado, Contas a Pagar

Pergunta 9

Múltipla Escolha[Modificar](#) [Remover](#)

Pergunta O Patrimônio Líquido é composto pelas contas:

- Resposta**
- a. Imobilizado, Capital e Duplicatas a Receber
 - ✓ b. Capital, Reservas e Lucros Acumulados
 - c. Disponibilidade, Contas a Receber, Estoque
 - d. Caixa, Imobilizado, Contas a Pagar

Pergunta 10

Múltipla Escolha[Modificar](#) [Remover](#)

Pergunta O principal objetivo da análise dos Demonstrativos Financeiros é:

- Resposta**
- a. Verificar se estão corretos
 - ✔ b. Extrair informações necessárias a tomada de decisões
 - c. Analisar o valor do capital de giro da empresa
 - d. N.D.A

Modelo de Bancos de Questões - Matemática Financeira

Pergunta 1

**Múltipla Escolha**[Modificar](#) [Remover](#)**Pergunta**

Você venceu uma competição esportiva e, como prêmio, ganhou **R\$ 2.500,00**. Você aplicou essa quantia a uma taxa de juros efetiva de **24%** a.a.

Você deve receber de juros, se mantiver essa aplicação com capitalização composta, durante um ano, o valor de...

Resposta

- ✔ a. R\$ 600,00.
- b. R\$ 3.100,00.
- c. R\$ 2.500,00.
- d. R\$ 5.600,00.

Comentários Corretos Você deve receber **R\$ 600,00** de juros ao final de um ano.

Pergunta 2

**Múltipla Escolha**[Modificar](#) [Remover](#)**Pergunta**

Uma loja promete vender seus artigos de **R\$ 100,00** a uma taxa de juros efetiva de **6%** ao semestre, no regime de juros compostos.

O montante acumulado – valor futuro –, ao final de quatro anos, a partir do principal de **R\$ 100,00** é de...

Resposta

- a. R\$ 59,38.
- ✔ b. R\$ 159,38.
- c. R\$ 259,38.
- d. R\$ 359,38.

Comentários Corretos O montante acumulado – valor futuro – é de **R\$ 159,38**.

Pergunta 3

**Múltipla Escolha**[Modificar](#) [Remover](#)**Pergunta**

A Associação dos Estudiosos de Matemática Financeira vai realizar um evento no Rio de Janeiro. Para cumprir os compromissos financeiros assumidos, irá utilizar uma carteira de investimentos composta por **4** títulos.

A carteira de títulos paga **4** fluxos de caixa idênticos, no valor de **R\$ 850,00**, em **t=1**, **t=2**, **t=3** e **t=4**.

Considerando que a taxa para desconto é de **8%** por período, o valor presente dessa carteira é de...

Resposta

- a. R\$ 3.400,00.

- b. R\$ 2.815,31.
- c. R\$ 3.825,66.
- d. R\$ 2.333,33.

Comentários Corretos O valor do ativo *carteira de investimentos* é de **R\$ 2.815,31**.

Pergunta 4

Múltipla Escolha[Modificar](#) [Remover](#)**Pergunta**

Você precisa comprar um forno novo e pretende pagá-lo ao final de quatro anos. Se o valor a vista é de **R\$ 100,00**, sobre o qual incidirão juros compostos de **12%** a.a. No final desse período, o montante acumulado – valor futuro – é de...

Resposta

- a. R\$ 57,35.
- b. R\$ 157,35.
- c. R\$ 257,35.
- d. R\$ 357,35.

Comentários Corretos O montante acumulado – valor futuro – é de **R\$ 157,35**.

Pergunta 5

Múltipla Escolha[Modificar](#) [Remover](#)**Pergunta**

Uma empresa da área de doces quer lançar sua linha *diet*. Essa nova linha deve pagar, no futuro, **3** fluxos de caixa, no valor de **R\$ 1.800,00**, **R\$ 2.800,00** e **R\$ 1.300,00**, em $t=1$, $t=2$ e $t=3$, respectivamente.

Considerando que a taxa para desconto é de 10% por período, o valor desse projeto é...

Resposta

- a. R\$ 5.900,00.
- b. R\$ 3.456,78.
- c. R\$ 4.927,12.
- d. R\$ 3.333,33.

Comentários Corretos O valor do projeto é de **R\$ 4.927,12**.

Pergunta 6

Múltipla Escolha[Modificar](#) [Remover](#)**Pergunta**

Você deve receber **R\$ 1.200,00** como restituição do imposto de renda, daqui a **6** meses. Contudo, você desejaria ter capital, agora, para comprar um computador novo. Seu banco lhe ofereceu um empréstimo que pode ser liberado, hoje, em sua conta corrente, cujo pagamento será realizado com a transferência de seu crédito do **IR** para o banco. Para essas operações de crédito, a taxa de juros composta cobrada pelo banco é de **3,5%** ao mês. O banco deve creditar hoje em sua conta o valor de...

Resposta

- a. R\$ 976,20.
- b. R\$ 1.200,00.
- c. R\$ 1.344,00.
- d. R\$ 1.410,37.

Comentários Corretos O valor a ser liberado – creditado – hoje é de **R\$ 976,20**.

Pergunta 7

Múltipla Escolha[Modificar](#) [Remover](#)**Pergunta**

Para preparar a festa de aniversário de seu filho, você pediu um empréstimo de **R\$ 1.000,00**, a ser pago com uma nota promissória no valor de **R\$ 1.100,00**, cuja data de vencimento é daqui a um ano. A taxa de juros anunciada foi de **10%** ao ano.

Ao dirigir-se ao caixa para receber esse empréstimo contratado, o caixa lhe entrega **R\$ 550,00** e o seguinte recibo para você assinar...

Valor bruto do empréstimo: **R\$ 1.000,00**.

Taxa de abertura de cadastro: **R\$ 120,00**.

Taxa de liberação de crédito: **R\$ 140,00**.

Taxa de liberação de empréstimo: **R\$ 30,00**.

Comissão do agente: **R\$ 60,00**.

Taxa de manutenção: **R\$ 45,00**.

Taxa de cliente **VIP**: **R\$ 55,00**.

Total dos descontos: **R\$ 450,00**.

Valor líquido a receber: **R\$ 550,00**.

A taxa de juros que essa financeira está cobrando..

Resposta

- a. é enganosa, pois a taxa real cobrada é de **100%** ao ano.
- b. não é enganosa, pois a taxa real cobrada é de **10%** ao ano.
- c. é enganosa, pois a taxa real cobrada é de **120%** ao ano.
- d. é enganosa, pois a taxa real cobrada é de **112,64%** ao ano.

Comentários Corretos A propaganda é enganosa. A taxa real cobrada é de 100% ao ano.

Pergunta 8

Múltipla Escolha[Modificar](#) [Remover](#)**Pergunta**

Um secador de cabelos está anunciado assim...

Compre seu secador de cabelos por **\$50,00** em **5** vezes – 0, 30, 60, 90 e 120 dias – sem juros ou à vista com **15%** de desconto.

Trata-se de uma propaganda enganosa, pois a taxa de juros real é...

Resposta

- a. 6,66%. ao mês.
- b. 11,2%. ao mês.
- c. 8,86%. ao mês.
- d. 15,00%. ao mês.

Pergunta 9

Múltipla Escolha[Modificar](#) [Remover](#)**Pergunta**

Um *home theater* está anunciado assim...

Compre seu *home theater* novo por **R\$ 450,00** em 5 vezes – 0, 30, 60, 90 e 120 dias – sem juros ou à vista com **25%** de desconto.

Trata-se de uma propaganda enganosa, pois a taxa de juros real é...

Resposta

- a. 22,22%. ao mês.
- b. 19,32%. ao mês.
- ✔ c. 16,87%. ao mês.
- d. 25,00%. ao mês.

Pergunta 10

Múltipla Escolha

[Modificar](#) [Remover](#)

Pergunta

Pedro levantou um empréstimo hoje para ser pago em duas vezes. A primeira parcela, no valor de **R\$ 320.000,00**, vence no final do terceiro mês e a segunda, no valor de **R\$ 230.000,00**, no final do sétimo mês. Considere que a taxa de juros é **0,8%** ao mês. O valor presente do empréstimo é...

Resposta

- a. R\$ 436.783,93.
- b. R\$ 466.843,35.
- c. R\$ 486.333,45.
- ✔ d. R\$ 529.963,72.

Pergunta 11

Múltipla Escolha

[Modificar](#) [Remover](#)

Pergunta

J.J. pôs hoje **R\$ 10.000,00** em uma aplicação financeira que remunera seus depósitos com juros compostos a uma taxa de **14%** ao ano. Para ter **R\$ 16.889,60**, J.J. deverá esperar...

Resposta

- a. 2 anos.
- b. 3 anos.
- ✔ c. 4 anos
- d. 5 anos

Pergunta 12

Múltipla Escolha

[Modificar](#) [Remover](#)

Pergunta

André precisa descontar uma duplicata no valor de R\$ 10.000,00 que vencerá em 4 meses. A taxa de juros para desconto simples é de 5% ao mês. Se descontasse hoje, André iria receber...

Resposta

- ✔ a. R\$ 8.000,00.
- b. R\$ 7.800,00.
- c. R\$ 8.200,00.
- d. R\$ 8.400,00.

Comentários Corretos

Desconto a Juros Simples

$PV = FV - \text{Juros}$

$PV = FV - FV \cdot i \cdot n$

$PV = 10.000 - 10.000 \cdot (0,05) \cdot 4$

$$PV = 10.000 - 2.000$$

$$PV = 8.000$$

Pergunta 13

**Múltipla Escolha**[Modificar](#) [Remover](#)**Pergunta**

Pedro abriu hoje uma caderneta de poupança com um depósito inicial de R\$ 20.000,00. Ele pretende depositar, mensalmente, mais R\$ 1.200,00 pelos próximos oito meses, para obter um saldo de R\$ 32.000,00 e poder trocar de carro.

A taxa de juros necessária para que Pedro obtenha a quantia desejada é...

Resposta

a. 1,11% ao mês.

b. 1,01% ao mês.

c. 0,94% ao mês.

 d. 1,19% ao mês.
Comentários Corretos

$$PV = \text{R\$ } 20.000,00$$

$$FV = \text{R\$ } 32.000,00$$

$$N = 8$$

$$PMT = \text{R\$ } 1.200,00$$

$$I = 1,19\% \text{ ao mês.}$$

Pergunta 14

**Múltipla Escolha**[Modificar](#) [Remover](#)**Pergunta**

O Valor Presente é usualmente representado por **VP**.

Sobre ele, podemos dizer que...

Resposta

a. não é função da taxa de juros.

b. não é função do prazo da aplicação.

c. igual ao valor presente mais os juros.

 d. é o valor hoje dos valores futuros descontados os juros.
Comentários Corretos

É aplicação direta do conceito de Valor Presente e Valor Futuro.