

<b>Engenharia Multimédia</b>	2º Ano - 2º Semestre
<b>TAVII</b>	<b>Exame (correção)</b>
<b>Data : 20-07-2007</b>	<b>Duração : 45 Minutos</b>
<b>Parte Teórica</b>	<b>Prof. : Jorge Mota</b>

Numero : \_\_\_\_\_ Nome : \_\_\_\_\_

Este teste está cotado para 20 valores. Cada pergunta vale 2 valores :  
 Responda a estas perguntas de uma forma objectiva e num máximo de 10 linhas.

1 – Identifique os *aspect ratios* identificados pelas letras A, B e C na composição da figura 1. Caracterize a sua utilização na industrial do cinema/vídeo e Televisão. Relacione ainda estas relações com as características das modernas câmaras de vídeo SD/HD (2 valores).



Resposta:

<b>A</b>	16:9 (o que é o mesmo que 1.79:1 muito próximo do 1,85:1 do widescreen do cinema)
<b>B</b>	14:9
<b>C</b>	4:3 (também conhecido como formato "academy" e usado durante décadas pela televisão)

A televisão usou, e ainda usa maioritariamente o formato 4:3 definido nos anos 20/30 pela academia de holywood. Nos anos 40 e 50 com a televisão a fazer concorrência às salas de cinema a indústria do cinema resolve adoptar formatos que melhoram a experiência do espectador nas salas de cinema e que não possa ser reproduzido nos aparelhos de televisão. Estes formatos com uma maior área periférica de imagem são conseguidos de duas formas ou por imposição de barras na parte superior e inferior do filme ou de uma forma muito mais cara mas de maior qualidade usando lentes anamórficas que comprimem a imagem na horizontal mas conservam a altura vertical (estas lentes têm de ser usadas nas máquinas de filmar e nos projectores na sala de cinema reconstituindo a imagem). O surgimento da HDTV (televisão de alta definição) e nos novos televisores SDTV, leva a adopção de formatos de ecrã de 16:9 muito próximo do aspect ratio do cinema 1,85:1. Simultaneamente surge os formatos de vídeo de alta definição HD que para além de adoptarem o 16:9 permitem muito maior definição os designados 720p, 1080i e 1080p (o numero é a resolução vertical e a letra o tipo de varrimento i- interlaçado e p – progressivo semelhante ao formato cinema). Grande numero de estações de televisão actuais adoptam nos designados formatos HD (high definition) os formatos 720i/720p e 1080i. Espera-se no entanto uma evolução nos próximos anos para os formatos 1080p. Já a industria do vídeo mostra-se muito dinâmica em todos os segmentos (broadcasting, pró e amador) estando a generalidade das câmaras profissionais capazes de filmar em todos os formatos referidos. Os modernos televisores são capazes hoje de não só reproduzirem os diversos aspect ratios referidos como suportar as defenições 720p/1080i e os topos de gama os 1080p. A compatibilidade com os formatos largos do cinema estão agora melhor assegurados. Embora tenhamos apenas falado no formato widescreen com relação 1,85:1 existem formatos mais largos nomeadamente 2.39:1 muito us ados em grandes produções.

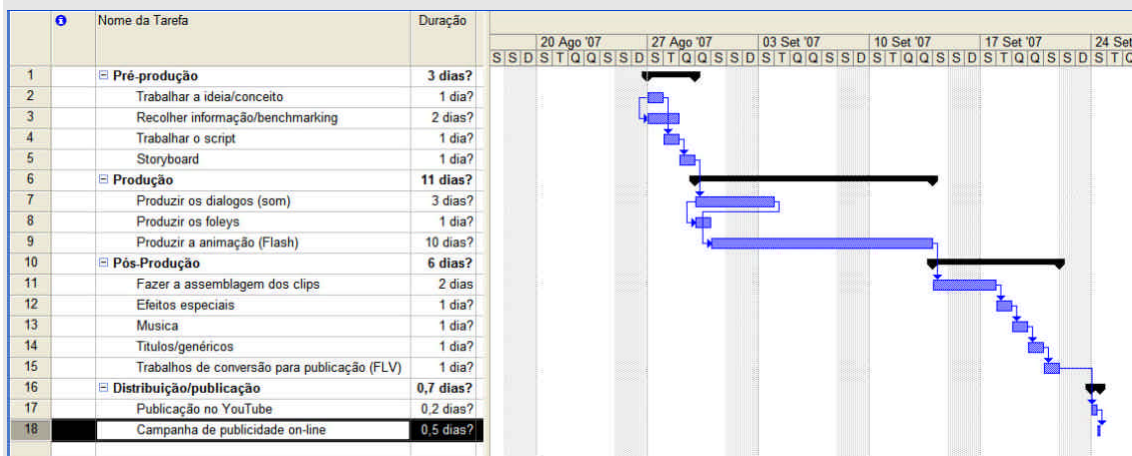
2 – O que é uma WBS em termos de terminologia de gestão de projectos. Elabore uma que se adapte a produção de uma pequena animação em flash (desenhos de animação), com som e que será passada distribuída na Internet no YouTube (2 valores).

<b>Engenharia Multimédia</b>	2º Ano - 2º Semestre
<b>TAVII</b>	<b>Exame (correção)</b>
<b>Data : 20-07-2007</b>	<b>Duração : 45 Minutos</b>
<b>Parte Teórica</b>	<b>Prof. : Jorge Mota</b>

Numero : \_\_\_\_\_ Nome : \_\_\_\_\_

**Resposta:**

Em gestão de projectos WBS é o acrónimo para Work BreakDown Structure, que podemos designar como a estrutura de actividades(tarefas) necessárias a realização de um trabalho.



3 – Descreva descreva as situações a que correspondem as temperaturas de cor assinaladas na figura (exemplo : 5500° Kelvin = Luz do Dia :



**Resposta :**

<b>1850°</b>	Luz da vela
<b>2500°</b>	Luz do por do Sol ou nascer do Sol
<b>3200°</b>	Luz de lâmpada de tungsténio
<b>4150°</b>	Luz da Lua
<b>5500°</b>	Luz do Dia
<b>6000°</b>	Luz de um dia com céu encoberto pelas nuvens
<b>6500°</b>	Luz de um monitor RGB
<b>6600°</b>	Luz de um Flash

A cor da temperatura da luz representa-se em graus Kelvin e de uma de forma simplificada podemos dizer que representa a “cor do branco”. Em vídeo temos um sistema que permite calibrar a cor do branco – “o white balance” – nas máquinas de filmar para cinema em película não existe este mecanismo de calibração e em alternativa os directores de fotografia usam películas calibradas para cada tipo de luz

<b>Engenharia Multimédia</b>	2º Ano - 2º Semestre
<b>TAVII</b>	<b>Exame (correção)</b>
<b>Data : 20-07-2007</b>	<b>Duração : 45 Minutos</b>
<b>Parte Teórica</b>	<b>Prof. : Jorge Mota</b>

**Numero :** \_\_\_\_\_ **Nome :** \_\_\_\_\_

exemplo: “ luz do dia”; “luz de tungsténio” . De uma forma gerar podemos dizer que existem três grandes cores para temperatura da luz:

O amarelado com cerca de 2 900 graus Kelvin, é uma cor semelhante a proporcionada por uma lâmpada incandescente.

A cor da luz de u ma lâmpada de tungsténio, como as que são usadas nos projectores para filmes que têm uma temperatura de cerca de 3200 graus Kelvin.

A luz do sol ao meio dia de um dia de verão que tem cerca de 5500-5600 graus Kelvin.

4 – O são Podcasts? Como chamamos a versão com vídeo desta tipo de produto multimédia? Explique passo a passo como proceder para criar um usando equipamento corrente (tipo de equipamento; software Procedimentos; edição; Metaetiquetagem e Formas de distribuição. (2 valores)

Resposta:

Podcasting é uma forma de publicação de programas de áudio, vídeo e/ou fotos pela Internet que permite aos utilizadores acompanhar a sua actualização. A palavra "podcasting" é uma junção de iPod - um aparelho que reproduz ficheiros digitais em MP3 - e broadcasting (transmissão de rádio ou televisão).

Assim, podcast são ficheiros de áudio que podem ser acedidos pela internet.

Podcast de vídeo ou Vodcast é um método de distribuição de vídeos pela Internet ou por uma rede de computadores que utiliza as ferramentas desenvolvidas para os podcast, para criar uma lista de vídeos em forma de streaming ou não e que se actualiza autom aticamente, conforme novos vídeos são inseridos em uma página da internet. Vodcast é derivado da união dos termos vídeo (on demand) e podcast. Vodcast também é sinónimo de podcast de vídeo, não importa se em streaming ou não.

Para criarmos um Podcast ou Vodcast necessitamos de :

A – Ter uma ideia para o produto! E materializar a ideia num guião/storyboard.

B – Criar o produto multimédia (áudio/mp3 ou Vídeo/m4V/AVI/MOV/MPEG).

B1 – Gravar Áudio ou Gravar Vídeo

B2 – Editar

B3 – Converter e comprimir

C – Fazer o upload do produto multimédia (on-line) para um website

D – Criar um RSS feed

E – Publicitar o podcast/vodcast

Para criarmos um produto multimédia de áudio necessitamos de um bom microfone, uma pequeno espaço insonorizado, um portátil com uma aplicação de gravação/edição de áudio (exemplo : audacity/ Adobe Audition ou um mais sofisticado tipo Protools.)

Se pretendemos criar um produto de vídeo então necessitamos de equipamento semelhante ao de uma produção de vídeo (câmaras de vídeo com forma de exportação do vídeo para PC ex:firewire/IEEE1834, microfone, kit de iluminação e de um espaço/estúdio de preferência capaz realizar efeitos tipo cromakey/blueScreen/greenScreen) como software programa de edição de vídeo(Adobe Premier, final

<b>Engenharia Multimédia</b>	2º Ano - 2º Semestre
<b>TAVII</b>	<b>Exame (correção)</b>
<b>Data : 20-07-2007</b>	<b>Duração : 45 Minutos</b>
<b>Parte Teórica</b>	<b>Prof. : Jorge Mota</b>

Numero : \_\_\_\_\_ Nome : \_\_\_\_\_

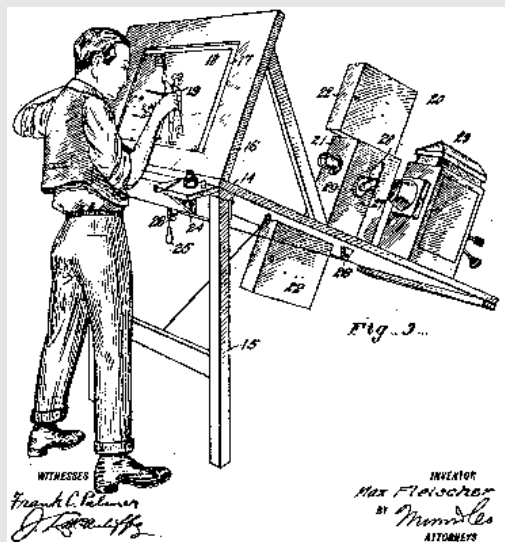
Cut), edição de áudio (audacity, Adobe Audition ou Protools e efeitos especiais (lettering (Adobe Photoshop), captura de ecrans (Adobe captivate), 3D(3Dsudio Max ou Maya)).

Para a metaetiquetagem podemos usar o iTunes. Preenchemos os campos que permitem etiquetar o produto para os diversos clientes (móveis ou não).

Para a distribuição existem inúmeros sites onde podem ser feitos uploads dos produtos, importante é publicar o podcast em directórios que permitam aos utilizadores de forma rápida encontra-los.

5 – O que é uma técnica de roto-scoping para vídeo? Para que serve? Dê um exemplo concreto para ilustrar a resposta. Como faria para a aplicar num trabalho em vídeo em Flash. (2 valores)

Resposta:



Rotoscoping vem de roto-scopio que era um dispositivo que permitia aos animadores redesenhar quadros de filmagens para serem usados em animação. Em vídeo podemos usar uma técnica semelhante a descrita para a animação, em que sobre um clip/filme de vídeo podemos “desenhar/pintar” totalmente ou parcialmente sobre cada quadro obtendo efeitos especiais ou criado conteúdos completamente novos usando como base os quadros do filme/vídeo. No filme star wars conhecido de todos os sabres de luz foram obtidos/desenhados/pintados por roto-scopia sobre os quadros originais da filmagem. Existem inúmeros produtos multimédia actuais que usam criativamente roto-scopia em publicidade, videoclips musicais, efeitos especiais para filmes e curtas metragens e animação.

Em flash podemos importar vídeo para o palco em determinado layer e depois usar como base de trabalho para podermos “criar” um trabalho usando como base cada quadro agora disponível na timeline do flash.

6 – Explique a diferença entre um formato de vídeo SD e HD, caracterizando esta diferença segundo as seguintes dimensões: Compressão; Definição; Suporte; Espaço ocupado e aplicações . (2 valores)

Resposta:

Os termos SD e HD são acrónimos para Standard Definition ou High Definition e são usados de forma corrente na indústria do vídeo e televisão.

<b>Engenharia Multimédia</b>	2º Ano - 2º Semestre
<b>TAVII</b>	<b>Exame (correção)</b>
<b>Data : 20-07-2007</b>	<b>Duração : 45 Minutos</b>
<b>Parte Teórica</b>	<b>Prof. : Jorge Mota</b>

Numero : \_\_\_\_\_ Nome : \_\_\_\_\_

Formato	Definição	Compressão	Suporte	Espaço Ocup.	Aplicações
<b>SD</b>	PAL 720x576 NTSC 720x480	MPEG 2 MPEG 4	DVD, Cassetes DV, DVCAM HDD	Discos de 80mm gravam 30 minutos de definição padrão em modo de vídeo MPEG-2.	Televisão, vídeo
<b>HD</b>	720i 720p 1080i 1080p Linhas verticais em modo interlaçado (i) ou progressivo (p)	<b>AVCHD</b> (compressão baseada em MPG4) <b>HDV</b> (método de compressão interframes)	BluRay, Cassetes HDV, HDD, DVD, Cartão de Memória.	AVCHD - num MiniDVD aproximadamente 20 minutos de vídeo em alta definição usando bitrates "moderados".	Televisão SD HDTV, cinema, vídeo alta definição

Televisão de alta definição ou **HDTV** — que, ao contrário de uma percepção generalizada, pode ou não ser digital (padrões que foram adoptados na Europa, de forma experimental, e comercialmente no Japão com algum sucesso eram transmitidos de forma analógica).

**AVCHD** (sigla para a expressão inglesa Advanced Video Codec High Definition) ou Codec Avançado de Vídeo de Alta Definição é um novo formato de gravação de Alta Definição disponibilizado pela Sony e pela Panasonic. Pode ser usado em vários tipos de media, incluindo DVD de 8 cm (3") graváveis, assim como em discos rígidos, SD e Cartão de Memória.

**HDV** (High Definition Video, vídeo de alta definição) — formato de vídeo criado para gravar conteúdo em alta definição em suportes DV (cassetes DV ou miniDV).

7 – Explique a diferença entre profundidade de campo e plano de focagem. Relacione estes conceitos com o ponto mais próximo de *focus*, ponto mais afastado de *focus* e distância do objecto que está a ser focado (2 valores).

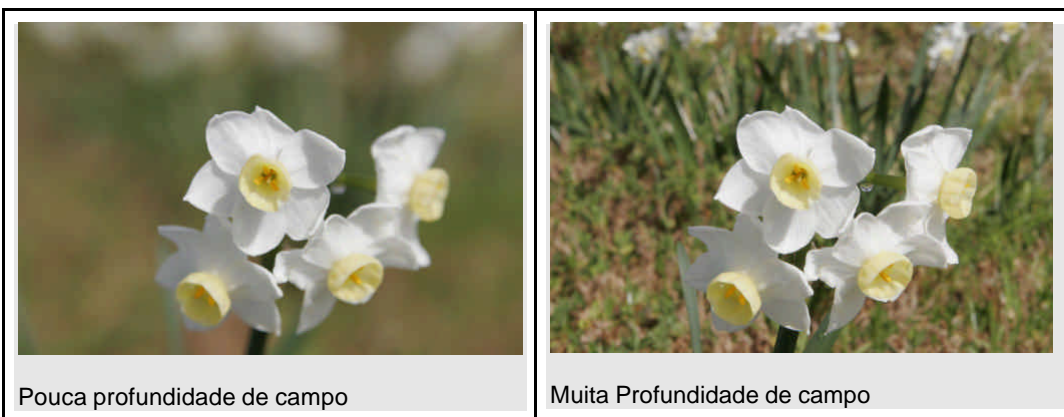
Resposta:

Em óptica, profundidade de campo é um efeito que descreve até que ponto objectos que estão mais ou menos perto do plano de focagem aparentam estar nítidos. Regra geral, quanto menor for a abertura do diafragma/íris (maior o valor), para uma mesma distância do objecto fotografado, maior será a distância do plano de foco a que os objectos podem estar enquanto permanecem nítidos.

De salientar que só pode existir um ponto focado, e a profundidade de campo gera uma impressão de focagem nos elementos contidos em diversos planos.

<b>Engenharia Multimédia</b>	2º Ano - 2º Semestre
<b>TAVII</b>	<b>Exame (correção)</b>
<b>Data : 20-07-2007</b>	<b>Duração : 45 Minutos</b>
<b>Parte Teórica</b>	<b>Prof. : Jorge Mota</b>

Numero : \_\_\_\_\_ Nome : \_\_\_\_\_



A profundidade de Campo depende da abertura do diafragma (ou íris, para as câmaras de vídeo) e da proximidade que se está do objecto a ser fotografado ou filmado para um mesmo tipo de objectiva. Porém, independentemente da abertura escolhida, a proximidade que se está do objecto a ser fotografado é determinante para se ter uma grande ou baixa profundidade de campo na fotografia. Quanto mais próximo se está do assunto a se fotografar, menor será a profundidade de campo que se obterá.

O plano mais próximo de focus será plano a partir dos quais os objectos aparecerão focados em contrapartida o plano mais afastado será o plano a partir dos quais os objectos aparecerão desfocados, por outras palavras tudo o que estiver entre o ponto mais próximo e afastado de focus aparecerá como focado.

8 – O que são e como se usam os *f-numbers*, em termos de óptica das câmaras de vídeo. Exprima a sequência mais comum de *f-numbers* e explique a sua relação com a profundidade de campo, a abertura (diâmetro do diafragma) e o tipo de lente (distância focal) de uma câmara (2 valores).

Resposta:

O diafragma é um mecanismo da objectiva, composto por várias lâminas justapostas, e que regula a intensidade de luz que entra numa máquina de filmar ou fotografar. Conforme é feita esta regulação na intensidade de luz, ela afecta a nitidez entre os planos, ou seja, a profundidade de campo.

A abertura do diafragma pode variar entre fechado e aberto, dependendo somente da objectiva utilizada para determinar os valores.

O valor do diafragma dá-se através de números, conhecidos como números *f* ou "f-stop", e seguem um padrão numérico universal, iniciando se em 1, 1.4, 2, 2.8, 4, 5.6, 8, 11, 16, 22, 32, 45 etc. Cada numeração é 1,4x mais elevada que sua antecessora, sendo que os valores menores são os que representam os que permitem maior incidência de luz. Entretanto, são os que darão uma menor profundidade de campo. O inverso é verdadeiro, portanto, os valores maiores representam os que permitem menor incidência de luz, e darão maior profundidade de campo.

O tipo de objectiva usado (tele-objectiva, grande angular ou lente normal) afecta a profundidade de campo: Assim uma tele-objectiva apresenta uma pequena profundidade de campo e em contrapartida uma grande angular possui uma grande profundidade de campo.

Como exemplo de aplicação para por exemplo, fotografar uma pessoa e isolá-la do fundo, usa-se a menor profundidade de campo possível através de um número *f* menor. Pelo contrário, ao fotografar/filmar uma paisagem grandiosa e querer que tudo o que se vê fique nítido, desde os objectos mais próximos até o infinito, deve-se usar a maior profundidade de campo possível através do número *f* maior.

<b>Engenharia Multimédia</b>	2º Ano - 2º Semestre
<b>TAVII</b>	<b>Exame (correção)</b>
<b>Data : 20-07-2007</b>	<b>Duração : 45 Minutos</b>
<b>Parte Teórica</b>	<b>Prof. : Jorge Mota</b>

Numero : \_\_\_\_\_ Nome : \_\_\_\_\_

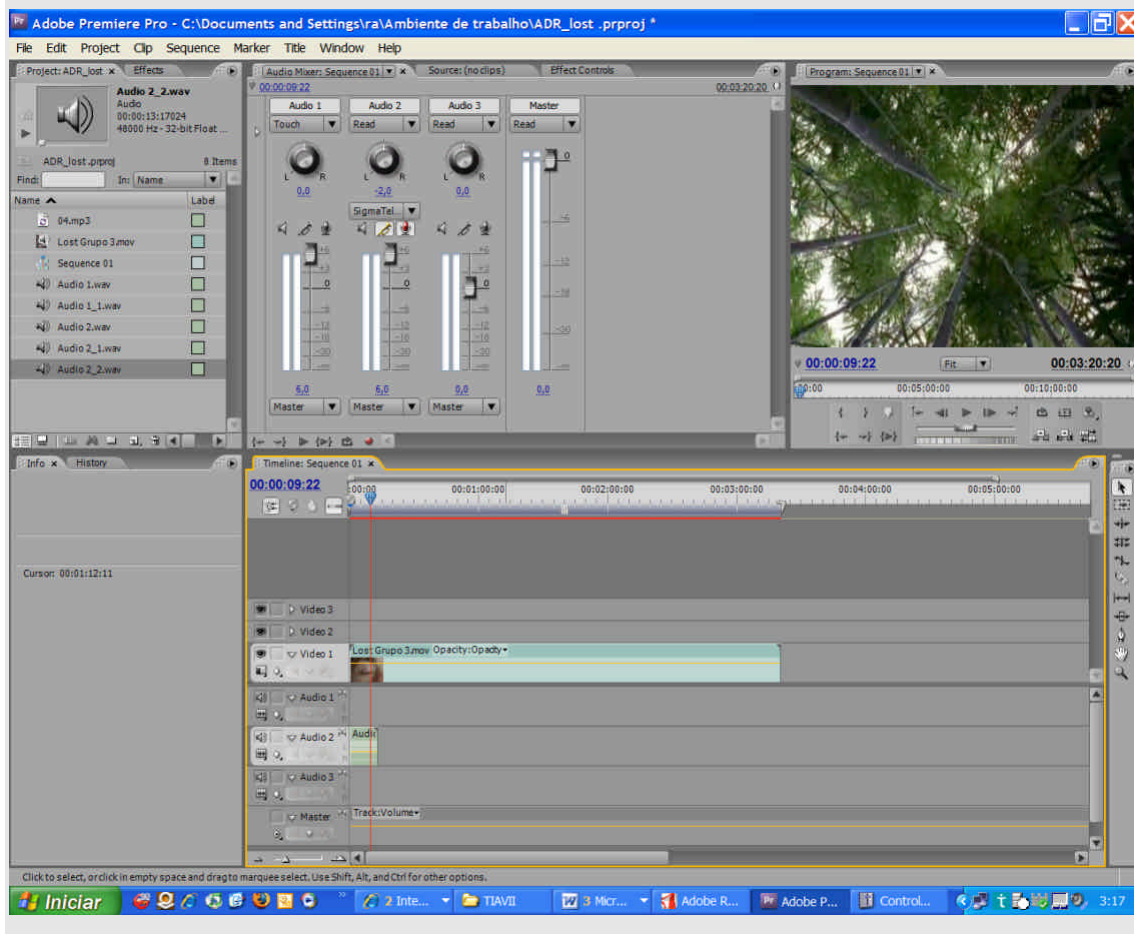
9 – O que entende por ADR no contexto da engenharia de som de uma curta metragem? Como fazê-lo usando Adobe Premier. (2 valores)

Resposta:

ADR – Significa Automát Dialogue Replacement ou seja dobragem de diálogos.

Compete ao Sound designer ou designer de som segundo terminologia do cinema, a responsabilidade no desenvolvimento do conceito geral da estética de som, nos diálogos e nos efeitos sonoros, comunicando com o compositor, criando e editando sons individuais, coordenando ainda os processos de trabalho e os objectivos dos vários departamentos, incluindo a bruitage (Fr.) ou foley (EUA), a dobragem de diálogos ou "ADR" - Automatic Dialogue Replacement (EUA).

Em Adobe Premier possuímos recursos de edição áudio que permite gravar directamente nas pistas de áudio sincronizadamente com a projecção da imagem (play das sequências), veja o seguinte setup: misturador de áudio (áudio Mix) com opção de record enabled nas pistas em que se pretende gravar e botão de rec para a sequência armado, o premier só começa a gravar quando accionarmos o botão de play.



<b>Engenharia Multimédia</b>	2º Ano - 2º Semestre
<b>TAVII</b>	<b>Exame (correção)</b>
<b>Data : 20-07-2007</b>	<b>Duração : 45 Minutos</b>
<b>Parte Teórica</b>	<b>Prof. : Jorge Mota</b>

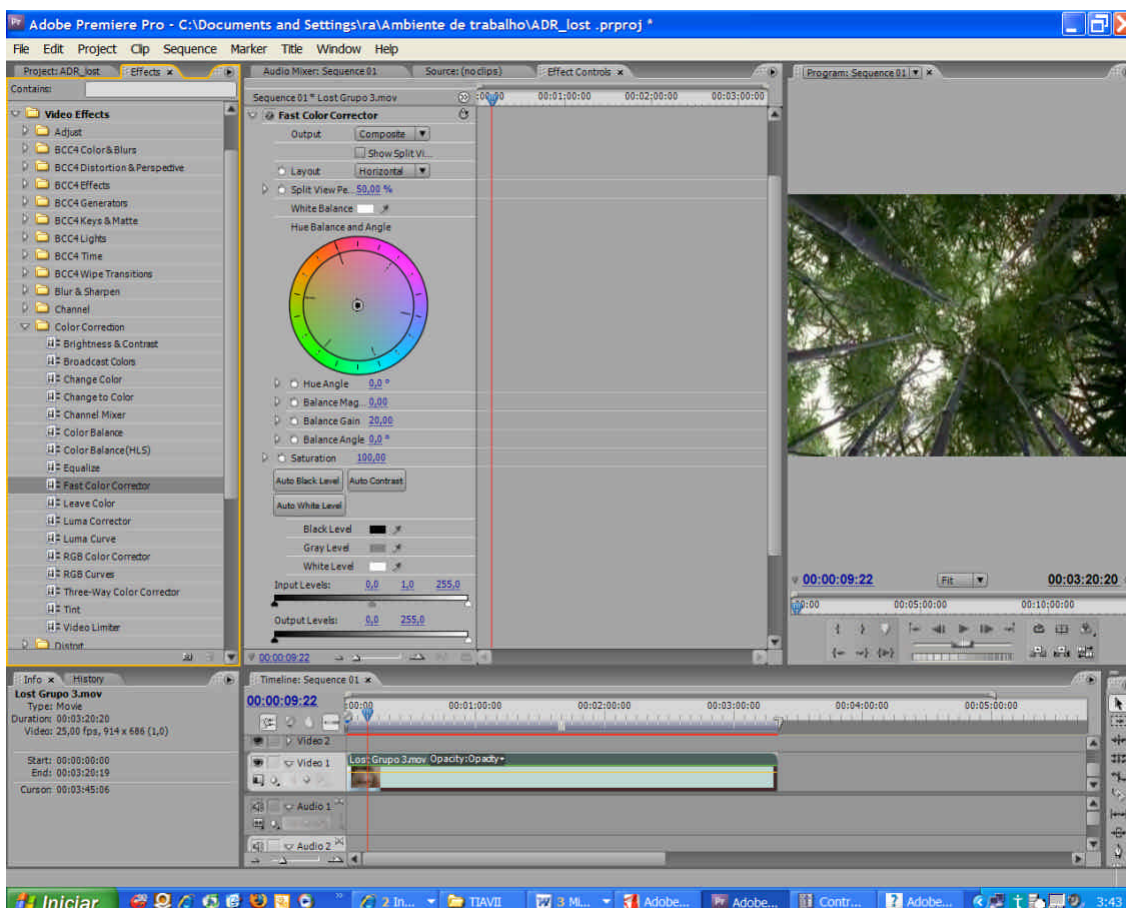
Numero : \_\_\_\_\_ Nome : \_\_\_\_\_

10 - Diga como proceder para estabelecer em Premier um espaço de trabalho para correção de cor num trabalho em fase de edição? Descreva o procedimento para proceder a correção de cor de um trabalho de vídeo que possui clips, que foram filmados em diversas fases do dia num determinado local mas que em termos da narrativa são parte de uma só cena que decorre num curto período de tempo - 5 minutos (2 valores).

Resposta:

A situação descrita, permite prever que a temperatura da cor dos clips gravados é diferente obrigando a uma correção de cor dos clips de forma a que haja homogeneidade de cor ( de manhã a temperatura tem 2500 graus Kelvin ao meio-dia pode ter 5500 Graus). Um correcto pré-ajuste da máquina de filmar permite reduzir substancialmente a variação da cor, de qualquer modo para em premier fazermos o ajuste de cor podemos usar o seguinte procedimento:

1 – Vamos aplicar o Fast Color Corrector aos clips a corrigir.



(High bit-depth) O controlo The Fast Color Corrector ajusta a cor do clip usando o ajuste de cor e saturação . O efeito também permite ajustar o nível de intensidade das sombras, tons intermédios e highlights. Este controlo é recomendado para ajustes simples de cor com preview rápido no monitor.