

ENSINO ARTÍSTICO ESPECIALIZADO

ARTES VISUAIS E AUDIOVISUAIS

ENSINO RECORRENTE DE NÍVEL SECUNDÁRIO

CURSO DE COMUNICAÇÃO AUDIOVISUAL

Componente de Formação Técnica-Artística

PROGRAMA

Projecto e Tecnologias Especialização em Luz

12º ANO

Autores

João Mário Grilo (coordenador)

Luís Lopes da Silva

2008

ÍNDICE

	Página
1. Introdução.....	2
2. Apresentação.....	3
2.1. Finalidades.....	3
2.2. Objectivos	4
2.3. Visão Geral dos Temas/Conteúdos.....	5
2.4. Sugestões Metodológicas Gerais.....	10
2.5. Competências	12
2.6. Recursos	13
2.7. Avaliação	14
3. Desenvolvimento.....	16
3.1. Módulo Capitalizável 1.....	16
3.2. Módulo Capitalizável 2.....	28
3.3. Módulo Capitalizável 3.....	36
4. Fontes	46

1. INTRODUÇÃO

No quadro da reforma do Ensino Artístico Especializado, o programa do 12º ano da disciplina de Projecto e Tecnologias - especialização em Luz - do Curso de Comunicação Audiovisual, do ensino recorrente, baseia-se na relevância da problemática criativa e técnica da iluminação, no contexto dos diferentes processos de Comunicação Audiovisual, particularmente os que se mais directamente se prendem com a actividade criativa e artística: o teatro, o cinema e, finalmente, a televisão.

Procura-se, assim, habilitar os alunos ao exercício profissional e criativo da iluminação em qualquer destas áreas, reforçando o aspecto transdisciplinar da Luz como instrumento criativo actualizável numa pluralidade de suportes. O programa tomou especialmente em conta a estrutura do mercado de trabalho português nestes domínios, o seu estado de desenvolvimento profissional e as suas potencialidades de desenvolvimento futuro.

Além dos temas/conteúdos desenvolvidos na Introdução, onde se fixam as linhas orientadoras da acção pedagógica e as regras fundamentais de segurança, no que toca à manipulação das instalações e dos dispositivos eléctricos, o programa desenvolve-se sob em três eixos:

1. A iluminação como um exercício de competência criativa e artística, focando as aprendizagens na observação dos modos como a Luz foi evoluindo no contexto de práticas artísticas determinantes, como é o caso da pintura.
2. Os conceitos e procedimentos essenciais na utilização da Luz nas diferentes práticas audiovisuais.
3. O Projecto Final de Luz, através do qual se pretende que o aluno atinja e realize soluções de iluminação em ambientes reais de teatro e produção audiovisual nas suas vertentes de cinema e televisão.

O programa da disciplina respeita a divisão em três diferentes módulos capitalizáveis e foi planeado para 33 semanas lectivas, o que equivale a 99 unidades lectivas anuais, com uma carga horária de 3 unidades lectivas de 90 minutos. A gestão de programa que se apresenta, integra as actividades relacionadas com a avaliação.

Como será explicado no ponto 2.4, dedicado às Sugestões Metodológicas Gerais, foram reservadas, no presente Programa, 6 semanas – equivalentes a 16 unidades lectivas – para o Projecto Final de Luz, e que deve conduzir à realização de um projecto de iluminação numa das práticas artísticas estudadas.

2. APRESENTAÇÃO

2.1. Finalidades

- Adquirir competências técnicas e criativas no domínio da Luz.
- Compreender as estruturas, as linguagens específicas e as diversas tecnologias da Luz e o seu papel na produção das imagens e na estruturação das mensagens visuais.
- Desenvolver competências inerentes ao trabalho em equipa, gestão de recursos humanos, capacidade criativa e iniciativa no contexto da formulação de projectos.
- Consolidar uma cultura informada, crítica e criativa das formas de iluminação audiovisual.
- Adquirir o sentimento de responsabilidade criativa, através dos meios e dos conceitos indispensáveis à formulação de opções e soluções estéticas personalizadas, que substancializem, ao longo da vida, a tomada de decisões fundamentais no contexto de trabalho.

2.2. Objectivos

- Compreender os principais conceitos envolvidos na criação de ambientes com a Luz natural e artificial.
- Conceber e desenvolver técnica e criativamente um projecto de iluminação no campo das linguagens audiovisuais.
- Aplicar os principais conceitos teóricos e técnicos da Luz envolvidos na produção e na comunicação audiovisual.
- Distinguir as diferentes tecnologias e equipamentos da Luz e os modos operacionais e de segurança.
- Conhecer os domínios de uso e aplicação da Luz e da cor, bem como as capacidades de expressão criativa associadas às diferentes linguagens e tecnologias da comunicação audiovisual.
- Reconhecer as funções profissionais e criativas, no domínio da iluminação, na produção de espectáculos e nos processos de produção cinematográfico, videográfico e de televisão.
- Participar colaborativamente no trabalho em equipa, assumindo o seu papel no contexto do projecto de iluminação e imagem e compreendendo a dimensão colectiva da criação audiovisual.

2.3. Visão Geral dos Temas / Conteúdos

MÓDULO CAPITALIZÁVEL 1

33 unidades lectivas

INTRODUÇÃO

3 unidades lectivas

1. Apresentação do programa e do funcionamento pedagógico da disciplina

2. Electricidade, electrónica e instalações eléctricas

2.1. Princípios de electricidade

2.2. Leis fundamentais da electricidade

2.3. A corrente trifásica

2.4. Fontes de alimentação

2.5. Aparelhos de medida e suas leituras

2.6. Regras de segurança na manipulação de componentes eléctricos

I – A CULTURA DA LUZ

12 unidades lectivas

1. O que faz a Luz

1.1. Observação e interpretação da Luz: antropologia, estética e comunicação.

1.2. A Luz na arte

1.3. Luz física e metafísica: a Luz como expressão

2. A referência solar

2.1. Características da Luz solar

2.2. Parâmetros e expressão da Luz solar: qualidade, quantidade, angulação

2.3. A Luz e o drama plástico: a noção de atmosfera

2.4. A noite

2.5. A Luz artificial e o referente solar

2.6. A Luz e a cor: o conceito de “iluminação”

3. Os meios da Luz

3.1. A Luz no teatro, ópera, filme, televisão

II – A LUZ NO TEATRO

18 unidades lectivas

1. As funções da Luz no teatro

1.1. Visibilidade

1.2. Dimensão

1.3. Selectividade

1.4. Recorte

1.5. Atmosfera

1.6. Dramaturgia

1.7. Cor

2. Os instrumentos da Luz

2.1. O espaço do teatro: a relação cena/palco

2.2. Os luminários

2.3. Os sistemas eléctricos

2.4. Sistemas de apoio e fixação

2.5. Os controladores da Luz: consolas de iluminação e de automação

3. Estética da Luz

3.1. Relações entre Luz, cenografia e encenação

3.2. A colocação e escolha dos projectores

3.3. A planta de Luz

4. Atelier de iluminação

4.1. Realização de atmosferas complexas

5. Projecto: Luz, Texto, Cena

MÓDULO CAPITALIZÁVEL 2

33 unidades lectivas

III – A LUZ NO CINEMA

33 unidades lectivas

1. Cinematografia e criação artística

1.1. As variáveis da imagem: a câmara e a Luz

1.2. A equipa de imagem

2. A Câmara

2.1. Princípios mecânicos, electrónicos e ópticos das câmaras de cinema e de vídeo

2.2. Parâmetros técnicos e estéticos da imagem

3. A Luz

3.1. Os parâmetros da Luz: exposição, contraste, fontes de Luz, direcção e cor

3.2. A organização da Luz

3.3. A cor

3.4. A pós-produção da Luz e da cor

4. Questões de estética

4.1. Tipologia da iluminação

4.2. A Luz em acção

5. Atelier de iluminação

5.1. A preparação da Luz

5.2. Prática de setups básicos em Luz artificial

MÓDULO CAPITALIZÁVEL 3

33 unidades lectivas

IV – A LUZ NO AUDIOVISUAL: VÍDEO E TELEVISÃO

17 unidades lectivas

1. O Sinal de Vídeo

1.1. Introdução ao sinal de vídeo

1.2. A câmara de vídeo

1.3. CCU

1.4. O Vídeo digital

2. A iluminação em televisão

2.1. *High key*

2.2. Efeito pictórico

2.3. Exterior e interior

2.4. Estúdio

2.5. A equipa de televisão

2.6. A evolução da iluminação na linguagem televisiva

3. Regulações básicas

3.1. Especificação das câmaras e suas necessidades

3.2. Regulação da munição

3.3. Projectores usados em produção para televisão

4. A cor na televisão

4.1. Mistura tricromática

4.2. C.I.E. diagrama de cromaticidade

4.3. Leis fundamentais da colorimetria

4.4. Filtros

4.5. Filtros na câmara

5. Iluminação de cena para televisão

5.1. Criação de ambientes

5.2. Planear a iluminação

5.3. Elementos de percepção

5.4. O dilema do movimento

5.5. O dilema do tempo

5.6. Efeitos de iluminação para audiovisuais

6. Iluminações básicas em televisão

6.1. Uma pessoa

6.2. Duas e mais pessoas

V – PROJECTO FINAL DE LUZ

16 unidades lectivas

1. Preparação do projecto: definição da área e especificidade do projecto

2. Execução do projecto

3. Análise final

2.4. Sugestões Metodológicas Gerais

1. O trabalho de grupo

O sucesso do funcionamento pedagógico da disciplina dependerá, em grande medida, do eficaz estabelecimento de uma verdadeira dinâmica de grupo entre os alunos – tanto em termos das aprendizagens na sala de aula, como na realização prática de projectos concretos.

Sendo essencial a este projecto de especialização, a valorização do trabalho de equipa, nas suas múltiplas funções e dimensões, ele constitui, também, uma oportunidade significativa de estabelecimento de uma relação positiva entre a escola e o mercado de trabalho.

Esta importante dinâmica de grupo não deve fazer perigar, porém, o natural desenvolvimento das aptidões pessoais e criativas de cada estudante, devendo o professor manter, a este respeito, uma especial atenção para o modo como a execução sequencial de certas tarefas possibilita o recorte de aptidões específicas e individualizadas.

2. A aproximação à realidade

Sendo esta uma disciplina de Projecto e Tecnologias, a um nível terminal de especialização, entende-se que ela deva propiciar um contacto efectivo do aluno com as condições reais de trabalho onde poderá vir a exercer-se a sua actividade profissional.

Nesse sentido, e como consta de um conjunto preciso de sugestões metodológicas avançadas no capítulo dedicado ao Desenvolvimento do Programa, considera-se de importância verdadeiramente crucial o estabelecimento de protocolos entre a Escola e entidades profissionais onde o campo da iluminação tenha uma reconhecida importância. Estão, neste caso, estações de televisão, produtoras de cinema e vídeo e companhias de teatro.

O sucesso desta iniciativa é de grande significado para os resultados da aprendizagem, por permitir o contacto directo dos alunos com ambientes criativos e profissionais e por possibilitar, também, uma real economia sobre os meios técnicos e os espaços, cuja amplitude e exigências técnicas dificultam a sua cabal reconstituição no ambiente da Escola, mesmo em situação de simulação. Contudo, as características específicas do regime de organização e funcionamento dos cursos de ensino recorrente, poderá colocar alguns constrangimentos à concretização de algumas actividades propostas como, por exemplo, de visitas de estudo.

3. Observação e experimentação

No seu desenvolvimento, o programa promove um conjunto de actividades ligadas à apreciação crítica de criações artísticas e comunicacionais em diferentes ambientes estéticos e tecnológicos. Esta circulação entre a observação, a análise crítica e a criação individual é um elemento de grande importância para a aplicação do programa e para o sucesso das aprendizagens que se deseja ele possa concretizar. É também um modo de garantir que, ao longo da vida, os futuros profissionais possam ter sobre a actividade artística no campo da iluminação um olhar permanentemente renovado e interessado, atento à mudança e à inovação.

4. Projecto Final de Luz

Nas condições de aplicação do programa, considerou-se o período de 6 semanas para o Projecto Final de Luz, devendo os alunos, durante esse período, elaborar e executar um projecto de iluminação numa das três áreas abordadas na disciplina: teatro, cinema e vídeo ou televisão.

Sempre que as condições o permitam e em articulação com a natureza do projecto de iluminação, este Projecto Final de Luz pode ser executada na Escola, em condições de simulação ou, se possível, numa das entidades com as quais a Escola tenha estabelecido um protocolo de colaboração.

5. Conclusão

A título de conclusão e síntese desta explicitação metodológica, e na sequência, também, do que já foi afirmado no capítulo correspondente do Programa de Projecto e Tecnologias do 11º ano da área de Comunicação Audiovisual, pretende-se que o alunos aprenda, com este programa:

- a conceber projectos de iluminação na área do teatro, do cinema e do vídeo e da televisão;
- a utilizar as suas capacidades de análise e crítica, aplicando-as , especificamente, à criação da Luz nos domínios do teatro, do cinema e do vídeo e da televisão;
- o *modus operandi* colectivo que caracteriza o trabalho de produção da Luz no campo da criação teatral e audiovisual;
- a distinguir e a utilizar as ferramentas tecnológicas disponíveis para cada acto e cada especialidade técnica;
- a seleccionar os melhores utensílios tecnológicos para os conteúdos artísticos que procuram exprimir.

2.5. Competências

O aluno deve ser capaz de:

- Conceber projectos de iluminação na área do teatro, do cinema e do vídeo e da televisão.
- Utilizar as suas capacidades de análise e crítica, aplicando-as, especificamente, à criação da Luz nos domínios do teatro, do cinema e do vídeo e da televisão;
- Identificar o *modus operandi* colectivo que caracteriza o trabalho de produção da Luz no campo da criação teatral e audiovisual.
- Aplicar, sequencialmente, conceitos operativos que estruturam a iluminação de espaços cénicos para executar um projecto.
- Distinguir e utilizar as tecnologias envolvidas na produção de eventos, os conceitos estéticos e narrativos da iluminação nas vertentes espectáculo, audiovisual e multimédia.
- Planear formas de experimentação dos conteúdos, que exijam criatividade e conhecimento das características e funções dos diversos equipamentos audiovisuais, com especial incidência na componente de composição de imagem e em particular na iluminação.
- Ter a noção das diferentes fases que caracterizam a componente da Luz na produção audiovisual e suas derivações no teatro, cinema e televisão.
- Utilizar a terminologia e as ferramentas técnicas adequadas às várias práticas desenvolvidas.

2.6. Recursos

As condições logísticas necessárias para o funcionamento da disciplina de Projecto e Tecnologias na Especialização de Luz são as exigidas nos anos anteriores, complementadas com novos recursos comuns aos programas de 12º Ano das Especializações em Cinema e Vídeo, Fotografia, Multimédia e Som, na vertente teórica e do mercado de trabalho.

Sugere-se a possibilidade das oficinas/laboratórios poderem funcionar em regime de aluguer ou parcerias, o que favorece a circulação dos alunos e o apoio prestado à vertente de integração no mercado de trabalho, sendo uma condição imprescindível para o desenvolvimento das capacidades de integração dos alunos.

Assim considera-se imprescindível que a escola possua:

- Ao nível da sala de aula; um projector *Datashow*, um computador e ligação à Internet como nos anos anteriores, consoante o número de alunos.
- Ao nível do estúdio; estúdio (+/-80m²); régie equipada (incluindo aparelhos de medida e verificação dos sinais), projectores convencionais e diversificados em número suficiente para uma pequena produção, assim como alguma robótica.

Para além deste equipamento, recorda-se a lista de material audiovisual partilhável, recomendado no programa de Projecto e Tecnologias de 11º Ano, do curso de Comunicação Audiovisual, assim como da Especialização em Cinema e Vídeo do 12º Ano, o qual deve ser proporcional ao número de estudantes e turmas da Especialização em Luz.

2.7. Avaliação

De acordo com as orientações gerais para a avaliação do Ensino Secundário, o programa desta disciplina compreende diferentes modalidades de avaliação, que devem ser entendidas de forma articulada e complementar:

Como tal, de acordo com a legislação em vigor, constante da Portaria 550-E/2004, de 21 de Maio, com as alterações entretanto aprovadas, a avaliação das aprendizagens e aquisição de conhecimentos e competências técnico/artísticas e relacionais/ organizacionais, integra as seguintes modalidades:

- **Avaliação diagnóstica.** Deve decorrer na primeira semana do ano lectivo e visa testar as competências adquiridas pelo aluno nos dois níveis anteriores da disciplina, *detectar eventuais dificuldades dos alunos, fundamentar medidas de recuperação e definir estratégias de diferenciação pedagógica.*
- **Avaliação formativa.** É *contínua e sistemática* permitindo ao professor e ao aluno recolher informação sobre as aprendizagens desenvolvidas, *com vista à definição e ao ajustamento de processos e estratégias*, devendo ser orientada para promover a auto-avaliação. Consiste no conjunto de informações de que os professores e o aluno dispõem, ao longo do ano, para aferir resultados, aspectos mais e menos positivos relativos aos processos/objectos e atitudes, constituindo-se elementos fundamentais de uma avaliação qualitativa, contínua, formativa e formadora. No caso dos alunos na modalidade de frequência presencial a avaliação formativa deve decorrer de um alinhamento com a aprendizagem, pelo que deve ser feita na sala de aula.
- **Avaliação sumativa.** Consiste *na formulação de um juízo globalizante sobre o grau de desenvolvimento das aprendizagens do aluno e tem como objectivos a classificação e a certificação.* Acontece no final de cada módulo lectivo e pode ser presencial ou não presencial.

A avaliação sumativa dos alunos na modalidade de frequência presencial recorre a uma variedade de instrumentos de avaliação, adequados à diversidade de aprendizagens e no contexto de turma, enquanto a não presencial se realiza através de uma prova de avaliação previamente estipulada.

Seguindo este enquadramento geral, propõe-se a realização das seguintes provas de avaliação:

1. A realização de *testes escritos* no final de cada módulo, destinados a avaliar o domínio dos saberes teóricos.
2. A realização de *apresentações individuais* no final de cada módulo, destinada a avaliar os resultados dos projectos dos alunos. Neste ponto, deve ser considerado não só o nível de conhecimento das habilitações tecnológicas, mas também a racionalidade da sua aplicação no contexto do seu projecto criativo individual, ou seja, a qualidade da execução e a singularidade criativa demonstradas. Esta avaliação deve também ter em atenção a capacidade de apresentação, argumentação e de discussão do aluno com os professores e alunos.
3. A avaliação *contínua* do desempenho dos alunos ao longo do desenvolvimento do programa, relevando o seu comportamento metodológico e a sua atitude criativa relativamente às componentes práticas do programa. A avaliação deve ter em conta a qualidade dos trabalhos realizados, seguindo as indicações e as sugestões metodológicas expostas no Desenvolvimento do Programa, mas também a inteligibilidade e racionalidade dessa execução, que se deve expressar, sempre que possível, numa memória descritiva das tarefas realizadas e do seu questionamento.
4. Uma avaliação final sobre a globalidade dos módulos do programa, tendo por base o *portfolio* que reúne os projectos e os resultados dos exercícios práticos e técnicos. Esta avaliação deve ser oral e presencial e deve propiciar a auto-avaliação do aluno.
5. No caso da avaliação sumativa na modalidade de frequência não presencial, o aluno será submetido a uma prova que pode incidir sobre um único módulo ou a totalidade dos módulos que constituem o programa da disciplina.

3. DESENVOLVIMENTO

3.1. MÓDULO CAPITALIZÁVEL 1

Competências

No termo deste módulo, o aluno deve ser capaz de:

- Manipular, de modo seguro, instalações e dispositivos eléctricos e electrónicos.
- Compreender o papel de modelação dramática e sensorial da Luz e da cor.
- Utilizar as propriedades da Luz como elemento estruturante das linguagens cénicas.
- Usar correctamente os principais dispositivos de controlo e iluminação cénica.
- Articular a Luz com as outras variáveis expressivas do espectáculo teatral, tais como o texto, a cenografia e a encenação.
- Planificar a iluminação de um pequeno espectáculo.

Recursos

Para além do acesso (por protocolo) a uma sala de espectáculos e ao trabalho de encenação profissional de um espectáculo teatral, consideram-se imprescindíveis os seguintes recursos (na escola):

Projector *Datashow*;

Leitor de DVD e VHS;

Computador e ligação à *Internet*;

Pequeno estúdio polivalente (+/-80m²), equipado com projectores convencionais e diversificados, adaptados às exigências do programa;

Aparelhos de medida e verificação dos sinais.

CONTEÚDOS	OBJECTIVOS	SUGESTÕES METODOLÓGICAS	RECURSOS / BIBLIOGRAFIA
INTRODUÇÃO (3 unidades lectivas) 1. Apresentação do programa e do funcionamento pedagógico da disciplina 2. Electricidade, electrónica e instalações eléctricas 2.1. Princípios de electricidade 2.2. Leis fundamentais da electricidade 2.3. A corrente trifásica 2.4. Fontes de alimentação 2.5. Aparelhos de medida e suas leituras 2.6. Regras de segurança na manipulação de componentes eléctricos	Reconhecer as normas e procedimentos fundamentais de segurança na manipulação de equipamentos e dispositivos eléctricos e electrónicos, revendo os principais conceitos da física aplicada à electricidade e à electrónica.	Realização de um pequeno teste diagnóstico no termo deste ponto do programa, confrontando os alunos com situações práticas e com as soluções seguras para as ultrapassar.	Box, Harry (2003). <i>Set Lighting Technician's Handbook: Film Lighting Equipment, Practice, and Electrical Distribution</i> . Boston: Focal Press. Cadick, John; Capelli-Schellpfeffer, Mary; Neitzel, Dennis (2005). <i>Electrical Safety Handbook</i> . Toronto: McGraw-Hill Professional. Pinto, L. M. V., Vasconcelos, J. F., (1990). <i>A Utilização da Electricidade com toda a Segurança</i> , Porto: Edições ASA. Zbar, P. B. (1984). <i>Práticas de Electronica</i> . Barcelona: Marcombo.

CONTEÚDOS	OBJECTIVOS	SUGESTÕES METODOLÓGICAS	RECURSOS / BIBLIOGRAFIA
I – A CULTURA DA LUZ (12 unidades lectivas)			
1. O que faz a Luz	Evidenciar o modo como a Luz altera e modela a nossa percepção da realidade.	Exercícios de observação e interpretação, com vista a:	Alekan, Henri (1979). <i>Des Lumières et des Ombres</i> . Paris: F Éditions.
1.1. Observação e interpretação da Luz: antropologia, estética e comunicação	Demonstrar a influência da Luz na alteração dos padrões sociais de percepção do real.	- descrever as diversas sensações que um certo local (exterior) proporciona ao ser iluminado de certa maneira (Luz da manhã, tarde, entardecer, etc.); - fotografar o local e perceber as diferenças entre as sensações despertadas pela fotografia e pela realidade;	Fraser, Neil (2002). <i>Stage Lighting Explained</i> . Ramsbury: The Crowood Press.
	Descrever o comportamento (mais ou menos discreto) da Luz como parâmetro estruturante na organização das imagens, do que elas querem transmitir e do modo como o fazem.	Repetição do mesmo exercício para um local interior, iluminado por Luz natural e artificial. Exercícios de observação e interpretação, com vista a: - descrever como a Luz de certos lugares públicos (hospitais, correios, escolas, etc.) se ajusta à imagem social que temos desses locais; propor uma outra iluminação para o espaço analisado, em função do modo como essa Luz pode ser susceptível de transformar a imagem do local.	Wolfflin, Heinrich (1950). <i>Principles of Art History</i> . Londres: Dover Publications.
		A partir de uma fotografia – um recorte de revista, por exemplo – analisar o comportamento da Luz, em termos de intensidade, direcção, contraste e do modo como o seu funcionamento ajuda a estruturar os parâmetros da imagem.	Zettl, H. (1990). <i>Sight, sound, motion, applied media aesthetics</i> . Belmont: Wordsworth.

CONTEÚDOS	OBJECTIVOS	SUGESTÕES METODOLÓGICAS	RECURSOS / BIBLIOGRAFIA
1.2. A Luz na arte 1.2.1. O <i>chiaroscuro</i>: a Luz e a sombra 1.2.1.1. A Luz na pintura barroca: Caravaggio, Rembrandt, La Tour 1.2.1.2. O problema moderno da Luz: impressões fugidias (Cézanne) – da arte à realidade, da realidade à arte 1.2.1.3. A Luz na arte abstracta 1.3. Luz física e metafísica: a Luz como expressão	Explorar e conhecer os diferentes processos de apropriação artística da Luz, analisando a sua extrema diversidade. Reconhecer os conceitos e procedimentos estéticos que possibilitaram, no domínio das artes plásticas – nos seus diversos registos -, o controlo dramático da Luz e a sua operacionalização. Verificar o modo como a Luz pode ser ela própria representada e agir como um personagem no contexto de um projecto narrativo.	Realizar o mesmo exercício para uma imagem publicitária. Verificar as diferenças e procurar explicar as suas causas. Leitura e elaboração de uma pequena ficha de leitura do livro de Junichiro Tanizaki, <i>O Elogio da Sombra</i>. Visionamento dos DVDs da série <i>Palettes</i> (www.arte-tv.com) sobre Caravaggio, Rembrandt e Georges de La Tour. Comparar o tratamento da Luz nesses pintores barrocos com a Luz da pintura do primeiro Renascimento (visionar DVD da mesma série sobre Piero della Francesca). Verificar o modo como a cor interage com a Luz, formando uma totalidade visível. Visionamento DVD da série <i>Palettes</i> sobre Cézanne e a Montagne Sainte Victoire. Exploração de situações reais que evoquem a Luz destes pintores: Fotografar e analisar os resultados. Descrever a Luz num quadro de Picasso, de Mondrian, de Jackson Pollock e de Mark Rohtko, procurando descrever o que a produz, em particular a relação entre as formas e as cores. Visionamento comentado do filme <i>O Gabinete do Dr. Caligari</i>, como exemplo extremo de utilização expressiva (e expressionista) da Luz.	

CONTEÚDOS	OBJECTIVOS	SUGESTÕES METODOLÓGICAS	RECURSOS / BIBLIOGRAFIA
2.4. A noite	Criticar um projecto de iluminação e compreender a sua construção e os seus efeitos. Entender a noite como um problema de Luz. Identificar os processos de construção da atmosfera nocturna, através da Luz	análise: - da relação entre a Luz e a criação de atmosferas dramáticas, - da questão da noite como um problema de Luz, - da recriação em estúdio de ambientes solares e lunares. Composição de uma pequena série fotográfica sobre o conceito de atmosfera luminosa, perspectivando o modo como a Luz pode ajudar a modelar e a resolver dramaticamente um certo projecto narrativo/representativo.	
2.5. A Luz artificial e o referente solar	Compreender a importância da Luz solar, como referência fundamental de um projecto de iluminação.	Iluminação de um pequeno décor: - com Luz natural diurna; - com Luz nocturna; - refazendo a Luz natural com Luz artificial; - finalmente, criando uma atmosfera independente de factores naturais. Registo dos exercícios em vídeo e análise dos respectivos resultados, em termos estéticos e dramáticos.	
2.6. A Luz e a cor: o conceito de "iluminação"	Adquirir competências no conhecimento dos processos de interacção dramática e plástica da Luz e da cor.	Observação e análise da obra de um pintor, para quem esta interacção entre Luz e cor é determinante: Eugène Delacroix. Leitura de fragmentos do Diário adaptados às obras. Visionamento do documentário da série <i>Palettes</i> sobre Delacroix.	Delacroix, Eugène (1995). <i>The Journal of Eugène Delacroix</i>. Londres: Phaidon

CONTEÚDOS	OBJECTIVOS	SUGESTÕES METODOLÓGICAS	RECURSOS / BIBLIOGRAFIA
4. Os meios da Luz			
4.1. A Luz no teatro, ópera, cinema e televisão	Compreender como as estratégias de iluminação se articulam com as propriedades estéticas de diferentes meios, influenciando a representação e a própria dramaturgia.	Visionamento e análise crítica de adaptações cinematográfica, televisiva, teatral e operática de uma obra dramática (sugestão: <i>Othello</i> , de Shakespeare).	
II - A LUZ NO TEATRO (18 unidades lectivas)			
1. As funções da Luz no teatro	Apreender as funções fundamentais da iluminação de um espectáculo e os modos de as operacionalizar.	A partir de um protocolo previamente estabelecido com um teatro, sugere-se que os alunos assistam a um espectáculo já montado e em cena.	Cabral, Carlos (2003). <i>Manual de Iluminação</i> . Lisboa: Inatel.
1.1. Visibilidade			Essig, Linda (1996). <i>Lighting and the Design Idea</i> . Londres: Thomson Learning.
1.2. Dimensão			Fraser, Neil (2002). <i>Stage Lighting Explained</i> . Ramsbury: The Crowood Press.
1.3. Selectividade	Explorar as diversas soluções e estratégias de articulação entre a Luz e o projecto global (dramático, narrativo, sensorial) de um espectáculo.	Debate sobre o comportamento da Luz relativamente às funcionalidades descritas.	Palmer, Richard (1993). <i>The Lighting Art: The Aesthetics of Stage Lighting Design</i> . Londres: Allyn & Bacon
1.4. Recorte			Reid, Francis (1996). <i>The Stage Lighting Handbook</i> . Nova Iorque: Routledge.
1.5. Atmosfera			
1.6. Dramaturgia		Registo vídeo do espectáculo seguido de debate de ideias, com vista à confirmação dos resultados da exploração anterior, mas agora de acordo com uma metodologia mais rigorosa e analítica.	
1.7. Cor			
2. Os instrumentos da Luz			
2.1. O espaço do teatro: a relação cena/palco	Definir os vários parâmetros de organização espacial da cena e as implicações que têm sobre a definição dos vários elementos cenográficos, de interpretação, movimentação e iluminação e a leitura da cena feita pelo espectador.	Sugere-se que a exploração deste ponto seja apoiada pela construção de uma maquete à escala, onde será possível explorar as várias implicações do espaço da cena sobre a organização espacial do espectáculo e a distribuição dos seus	Cabral, Carlos (2003). <i>Manual de Iluminação</i> . Lisboa: Inatel.
2.1.1. Tipos de palcos: 1, 2, 3 e 4 frentes			Cunningham, Glen (2002). <i>Stage Lighting Revealed: A Design and Execution Handbook</i> . Long Grove: Waveland Press.
2.1.2. Os elementos do palco:			

CONTEÚDOS	OBJECTIVOS	SUGESTÕES METODOLÓGICAS	RECURSOS / BIBLIOGRAFIA
proscénio, ribalta, urdimento, varas, tangões, etc. 2.1.3. A definição espacial do espectador: o ponto de vista 2.2. Os luminários 2.2.1. Funções dos luminários 2.2.1.1. Parâmetros de controlo da Luz 2.2.1.1.1. Intensidade 2.2.1.1.2. Cor 2.2.1.1.3. Direcção 2.2.1.1.4. Forma 2.2.1.1.5. Tamanho 2.2.1.1.6. Tipo de feixe 2.2.2. Tipos de luminários 2.2.2.1. <i>Iodines</i> 2.2.2.2. Projectores 2.2.2.2.1. Projectores <i>Fresnel</i> 2.2.2.2.2. Projectores plano-convexos 2.2.2.2.3. Projectores de recorte 2.2.2.2.4. Projectores de seguimento 2.2.2.2.4.1. <i>Follow spots</i> 2.2.2.2.5. <i>Pars</i> 2.2.2.2.6. <i>Beams</i> 2.2.2.7. Acessórios de controlo do feixe: Facas, diafragmas, gobos, filtros 2.2.2.8. Acessórios de controlo da direcção e cor: <i>scanners</i>, <i>scrollers</i>.	Reconhecer os diversos dispositivos de iluminação, as suas diferentes funções e possibilidades, bem como os seus respectivos dispositivos de controlo.	respectivos recursos. É vantajoso que a realização deste ponto se apoie no protocolo entre a Escola e o teatro, de modo a que os alunos possam efectivamente experimentar cada dispositivo, tomar consciência dos elementos que os constituem, verificar os seus efeitos, aprender os modos de manipulação e respectivas regras de segurança. Visionamento de um espectáculo teatral ou de ópera, a partir de um registo vídeo, procurando reconstruir o plano de Luz de uma cena (tipos de projectores e respectiva colocação).	Fraser, Neil (1999). <i>Stage Lighting Design: a practical guide</i>. Ramsbury: The Crowood Press. Palmer, Richard (1993). <i>The Lighting Art: The Aesthetics of Stage Lighting Design</i>. Londres: Allyn & Bacon. Reid, Francis (1996). <i>The Stage Lighting Handbook</i>. Nova Iorque: Routledge.

CONTEÚDOS	OBJECTIVOS	SUGESTÕES METODOLÓGICAS	RECURSOS / BIBLIOGRAFIA
2.3. Os sistemas eléctricos 2.4. Sistemas de apoio e fixação 2.5. Os controladores da Luz: consolas de iluminação e de automação 2.5.1. O controlo digital	Compreender e saber utilizar as propriedades e limites do sistema eléctrico de um teatro. Apreender as normas de segurança na manipulação e utilização do sistema eléctrico. Explorar as unidades de corrente eléctrica e seus instrumentos de medida e verificação. Conhecer e saber utilizar os dispositivos de fixação dos diferentes projectores, bem como o normativo de segurança da <i>gripologia</i>. Conhecer e saber utilizar as consolas de iluminação e automação e respectivas ligações. Entender as novas fronteiras marcadas pelo digital e a potenciação no controlo da iluminação e efeitos multimédia.	Recuperação das noções elementares da física, no que respeita às instalações eléctricas, resolvendo exercícios de aplicação da Lei de Ohm. Visitar um teatro: (i) observando a sua instalação eléctrica, analisando a planta e respectiva distribuição eléctrica, bem como os recursos de segurança existentes. (ii) analisando a sua planta no que respeita aos suportes de fixação; observando e participando da instalação e mudança dos projectores, na montagem de um espectáculo. (iii) analisando os recursos de automação existentes e recolhendo informação sobre os procedimentos seguidos na sua utilização.	
3. Estética da Luz 3.1. Relações entre Luz, cenografia e encenação	Compreender os modos de articulação da Luz com as outras variáveis plásticas e dramáticas do espectáculo.	Durante todo este tópico do programa, e a partir de um protocolo estabelecido com um teatro, a escola deve acompanhar a montagem do desenho de Luz de um espectáculo, seguindo os ensaios, o planeamento e a instalação até ao ensaio geral e montagem final do espectáculo.	Cabral, Carlos (2003). <i>Manual de Iluminação</i>. Lisboa: Inatel. Cunningham, Glen (2002). <i>Stage Lighting Revealed: A Design and Execution Handbook</i>. Long Grove: Waveland Press.

CONTEÚDOS	OBJECTIVOS	SUGESTÕES METODOLÓGICAS	RECURSOS / BIBLIOGRAFIA
3.1.1. A organização do trabalho de iluminação 3.1.2. A Luz e os géneros cénicos 3.1.2.1. O teatro 3.1.2.2. A ópera 3.1.2.3. O bailado 3.2. A colocação e escolha dos projectores 3.2.1. Parâmetros 3.2.1.1. Angulação 3.2.1.2. Luz frontal, lateral, topo, baixo, contra-luz, luz cruzada 3.2.1.3. Intensidade 3.2.1.4. Focagem 3.2.1.5. Movimento 3.2.1.6. Cor 3.2.1.7. Efeitos 3.3. A planta de Luz	Compreender as fases de realização do trabalho de iluminação, os seus diferentes agentes e necessidades. Assimilar as funções e os comportamentos específicos da Luz em cada género específico de espectáculo, compreendendo os seus objectivos. Conceber, planificar e descrever uma planta de iluminação.	Conversa com o iluminador da peça sobre as estratégias de iluminação seguidas, particularmente as relações com os outros elementos do espectáculo: cenários, encenação, dramaturgia e necessidades dos actores Visionamento analítico de espectáculos de cada um dos géneros referidos, explorando o comportamento da Luz em cada caso. Sugere-se uma primeira abordagem experimental de colocação da Luz, a partir da montagem, se possível no palco da escola, de um pequeno recital de poesia. Devem variar-se os diversos parâmetros definidos, discutindo os respectivos resultados. Sugere-se que o ensaio seja progressivo, isto é, começando com um único projector, adicionando depois diferentes elementos e diferentes posições de fixação. Numa segunda fase, deve iluminar-se uma secção do espectáculo da peça inicialmente iluminada com Luz de época, combinando a acção conjunta de vários projectores e a organização de um verdadeiro plano de Luz (recurso a consola de iluminação).	Essig, Linda (1996). <i>Lighting and the Design Idea</i>. Londres: Thomson Learning. Fraser, Neil (2002). <i>Stage Lighting Explained</i>. Ramsbury: The Crowood Press. Palmer, Richard (1993). <i>The Lighting Art: The Aesthetics of Stage Lighting Design</i>. Londres: Allyn & Bacon.
4. Atelier de iluminação 4.1. Realização de atmosferas complexas	Conceber atmosferas cénicas através da Luz.	Exercícios de iluminação sequencial, atravessando parâmetros que vão da pura e simples imitação da realidade até à sua	Cunningham, Glen (2002). <i>Stage Lighting Revealed: A Design and</i>

CONTEÚDOS	OBJECTIVOS	SUGESTÕES METODOLÓGICAS	RECURSOS / BIBLIOGRAFIA
		transfiguração, passando pela variação dos factores temporais, susceptíveis de mobilizar os conhecimentos adquiridos nos tópicos anteriores. Iluminar um cenário de sala de aula, com: Luz de madrugada, Luz diurna, pôr-do-sol, luar. Iluminar um cenário de paragem de autocarro, com: Luz de madrugada, Luz diurna, Luz de inverno, Luz de verão. Iluminar uma casa assombrada; uma paisagem desértica quente e fria; uma noite na selva. Reprodução em cena: a Luz de um quadro clássico; a Luz de uma sequência de um filme clássico (por exemplo, <i>Laura</i>, de Otto Preminger).	<i>Execution Handbook</i>. Long Grove: Waveland Press. Essig, Linda (1996). <i>Lighting and the Design Idea</i>. Londres: Thomson Learning. Fraser, Neil (2002). <i>Stage Lighting Explained</i>. Ramsbury: The Crowood Press. Palmer, Richard (1993). <i>The Lighting Art: The Aesthetics of Stage Lighting Design</i>. Londres: Allyn & Bacon.
5. Projecto: Luz, Texto, Cena	Adequar as diversas fontes de Luz às necessidades dramáticas do espectáculo e dos objectivos plásticos definidos.	Realizar a iluminação de uma peça, a partir da encenação de um texto clássico. Sugerem-se <i>Agamémnon</i>, de Esquilo, <i>Rei Édipo</i>, de Sófocles, <i>As Bacantes</i> ou <i>Electra</i>, de Eurípides.	Cunningham, Glen (2002). <i>Stage Lighting Revealed: A Design and Execution Handbook</i>. Long Grove: Waveland Press. Essig, Linda (1996). <i>Lighting and the Design Idea</i>. Londres: Thomson Learning. Fraser, Neil (2002). <i>Stage Lighting Explained</i>. Ramsbury: The Crowood Press.

3.2. MÓDULO CAPITALIZÁVEL 2

Competências

No termo deste módulo, o aluno deve ser capaz de:

- Reconhecer os referenciais mais importantes da história da iluminação no cinema.
- Utilizar os meios e os dispositivos de iluminação no cinema, as suas possibilidades e implicações estéticas e expressivas.
- Organizar o trabalho de preparação da Luz numa produção, respeitando as suas diferentes fases e correspondente racionalidade.
- Organizar instalações de Luz de médio porte, tendo em atenção os respectivos procedimentos de segurança.
- Organizar uma equipa de imagem de acordo com as funções de cada um dos seus membros.
- Analisar as diversas opções de iluminação e as suas implicações no discurso narrativo e emocional do filme.

Recursos

Projector de *Datashow*

Leitor de DVD e VHS

Computador e ligação à *Internet*

Câmaras DV ou HD, baterias, cabos de conexão e carregador de corrente

Filtros para câmara

Tripés

Projectores de 800w *openhead*

Tripés para os projectores

Filtros para projectores: ND3; ND6; *Half CTO*; *Half CTB*; *White Diffusion 1/2*

Reflectores portáteis

Placas de Esferovite 1x1m

CONTEÚDOS	OBJECTIVOS	SUGESTÕES METODOLÓGICAS	RECURSOS / BIBLIOGRAFIA
III. A LUZ NO CINEMA (33 unidades lectivas) 1. Cinematografia e criação artística. 1.1. As variáveis da imagem: a câmara e a Luz 1.2. A equipa de imagem 1.2.1. As folhas de imagem	Caracterizar o modo como a cinematografia é parte activa e determinante na construção da totalidade dramática e estética de um filme. Reconhecer como se organiza a equipa de imagem e as funções de cada um dos seus membros (equipa de câmara, equipa de electricidade, equipa de maquinaria). Preencher as folhas de imagem (modelo ICAM).	Visionamento do documentário <i>Visions of Light</i>. Exercício de preenchimento de folhas de imagem.	Alekan, Henri (1979). <i>Des Lumières et des Ombres</i>. Paris: F Éditions. Chion, Michel (1990). <i>Le cinema et ses métiers</i>. Paris : Bordas. Geuens, Jean-Pierre (2000). <i>Film Production Theory</i>. Albany: SUNY Press. Moura, Edgar (1999). <i>Luz, Câmera e Ação</i>. S. Paulo: Senac.
2. A Câmara 2.1. Princípios mecânicos, electrónicos e ópticos das câmaras de cinema e de vídeo 2.1.1. Janelas e formatos 2.1.2. A cinematografia digital (24p) 2.1.2.1. O <i>timecode</i> 2.2. Parâmetros técnicos e estéticos da imagem 2.2.1. A linguagem das lentes	Conhecer o modo de funcionamento das câmaras de cinema e de vídeo (DV e HD) e as suas principais diferenças e implicações no resultado final da imagem do filme. Aplicar as propriedades das diferentes objectivas e a suas distintas capacidades – em termos de amplitude, distância focal e profundidade de campo - na representação do espaço e/ou dos objectos. Compreender a importância do	Acompanhamento de exercícios demonstrativos do funcionamento de câmaras de cinema (16 ou 35mm) e de vídeo, devendo os alunos ter acesso à manipulação controlada dos equipamentos, incluindo a carga e descarga dos magasins, mudança de objectivas, medição da distância focal. Exercitar a utilização de diferentes objectivas na representação de um mesmo espaço e/ou de um mesmo objecto. Analisar os resultados, nomeadamente, no que diz respeito à profundidade de campo e à menor ou maior compressão do espaço.	Brown, Blain (2002). <i>Cinematography, theory and practice: image making for cinematographers, directors and videographers</i>. Boston: Focal Press. Grotticelli, Michael (2005). <i>American Cinematographer Video Manual</i>. Los Angeles: American Cinematographer. Wheeler, Paul (2003). <i>High Definition and 24P Cinematography</i>. Boston: Focal Press.

CONTEÚDOS	OBJECTIVOS	SUGESTÕES METODOLÓGICAS	RECURSOS / BIBLIOGRAFIA
2.2.1.1. A objectiva e o enquadramento 2.2.1.1.1. A composição 2.2.1.1.1.1. Centragem e a regra dos terços (número de ouro) 2.2.1.1.1.2. Enquadramentos cénicos (quadros no quadro) 2.2.1.2. Objectiva e perspectiva 2.2.1.2.1. Implicações perspécticas das objectivas 2.2.1.2.2. A distância focal	enquadramento, como forma de separar o espaço in e o espaço off. Empregar as principais regras de composição da imagem móvel e as várias modalidades de inscrição de quadros no espaço.		
3. A Luz 3.1. Os parâmetros da Luz: exposição, contraste, fontes de Luz, direcção e cor 3.1.1. A exposição 3.1.1.1. O papel da Luz na formação da imagem no cinema e no vídeo: processamento químico e electrónico 3.1.1.2. A objectiva e a exposição: a abertura - <i>f/stop</i> 3.1.1.2.1. A relação entre abertura, sensibilidade (ISO) e quantidade de Luz 3.1.1.3. Medir a exposição 3.1.1.3.1. Curvas sensitométricas e densitométricas: a resposta do suporte 3.1.1.3.1.1. Instrumentos de medida: o fotómetro e o <i>spotmeter</i> 3.1.1.3.1.2. Contraste e escala de	Conhecer as unidades de medida da exposição e o funcionamento dos dispositivos de medida. Deduzir a importância da exposição enquanto parâmetro decisivo na qualidade da imagem. Utilizar uma exposição e um nível de contraste adequados, usando a escala de cinzentos. Reconhecer as implicações da exposição, na sua relação com a Luz e a densidade e a sensibilidade dos suportes.	Exercitar o uso do parâmetro da exposição, utilizando os instrumentos próprios de medida e realizando imagens em diferentes suportes e com diferentes exposições. Comparar resultados.	Brown, Blain (2002). <i>Cinematography, theory and practice: image making for cinematographers, directors and videographers</i>. Boston: Focal Press. Gloman, Chuck; Letourneau, Tom (2005). <i>Placing Shadows: Lighting techniques for video production</i>. Boston: Focal Press. Grotticelli, Michael (2005). <i>American Cinematographer Video Manual</i>. Los Angeles: American Cinematographer. Moura, Edgar (1999). <i>Luz, Câmera e Ação</i>. S. Paulo: Senac.

CONTEÚDOS	OBJECTIVOS	SUGESTÕES METODOLÓGICAS	RECURSOS / BIBLIOGRAFIA
cinzentos 3.2. A organização da Luz 3.2.1. A qualidade da Luz: Luz dura e suave e o recorte das sombras 3.2.2. Os materiais de iluminação 3.2.2.1. Revisão de projectores (Módulo II) e as suas especificações no uso para cinema: HMIs <i>Fresnel</i> e <i>Cinepars</i>, <i>Fresnel</i> e <i>openfaces</i> de incandescência, Brutos e minibrutos, PARs, Fluorescentes (<i>Kino Flos</i>), <i>Cycs</i> e spots, Mandarinas, balões e lanternas. 3.2.2.2. Materiais de reflexão, difusão e modelação: sedas, vegetais, espelhos, chimeras, esferovites, negros, bandeiras 3.2.2.3. A instalação eléctrica e principais normas de segurança na manipulação dos dispositivos 3.2.2.4. A colocação da Luz primária – o sistema das “três Luzes”: ataque, compensação e contraluz 3.2.2.4.1. Modalidades da Luz de ataque: <i>high</i> e <i>low keys</i> 3.2.2.4.2. Os <i>ratios</i> de exposição 3.2.2.5. O sistema das “oito Luzes” (John Alton): ataque, compensação geral, compensação de pormenor, contraluz, ambiência, roupas, <i>kicker</i>, <i>eyelight</i> 3.2.2.6. Articulação entre Luz natural e artificial	Caracterizar as propriedades de cada tipo de Luz, o seu modo de incidência nos objectos e os dispositivos de controlo e modelação que lhe estão associados (projectores, reflectores e difusores). Saber escolher e dispor as Luzes no espaço, tendo em vista a eficácia narrativa da sequência, a continuidade dos planos e a atmosfera plástica e sensorial do filme, no seu conjunto. Aplicar os princípios de segurança na instalação de Luzes e balastros. Utilizar a Luz, tendo em conta os sistemas básicos de organização da Luz e, também, as possibilidades de variação e experimentação artística. Identificar as possibilidades plásticas e dramáticas da Luz. Aplicar, disciplinadamente, as regras fundamentais de organização da Luz, em especial, os <i>ratios</i> de exposição entre ataque, compensação e contraluz. Controlar a Luz solar e a Luz natural do cenário, adaptando-as à racionalidade e às exigências de iluminação particulares da cena e do plano.	Exercício diagramático da potencial colocação das Luzes numa sequência de um filme. Visita a uma empresa de material de filmagens, que deve ser acompanhada por um chefe-electricista (<i>gaffer</i>). Demonstração da montagem dos equipamentos e dos procedimentos de segurança na sua manipulação. Iluminação de um manequim, seguindo a ordem das Luzes e os respectivos <i>ratios</i> de exposição. Fotografar e analisar os resultados em cada passo. Exploração das variações sobre a matriz: iluminar o mesmo manequim de 3 modos diferentes, utilizando os mesmos materiais, mas variando a colocação e a intensidade	Alekan, Henri (1979). <i>Des Lumières et des Ombres</i>. Paris: F Éditions. Alton, John (1995). <i>Painting with light</i>. Berkeley: University of California Press. Box, Harry (2002). <i>Set Lighting Technician's Handbook: film lighting equipment, practice and distribution</i>. Boston: Focal Press. Gloman, Chuck; Letourneau, Tom (2005). <i>Placing Shadows: Lighting techniques for video production</i>. Boston: Focal Press. Lowell, Ross (2002). <i>Matters of Light and Depth</i>. Nova Iorque: Loweel-Light Manufacturing. Malkiewicz, Kris (1986). <i>Film Lighting, talks with Hollywood's cinematographers and gaffers</i>. Nova Iorque: Prentice-Hall. Moura, Edgar (1999). <i>Luz, Câmera e Ação</i>. S. Paulo: Senac.

CONTEÚDOS	OBJECTIVOS	SUGESTÕES METODOLÓGICAS	RECURSOS / BIBLIOGRAFIA
3.2.2.6.1. O sistema das três Luzes e a Luz solar		do ataque, da compensação e da contraluz; variar, também, o ratio de exposição entre as 3 Luzes.	
3.2.2.6.2. O sistema das três Luzes e as luminárias naturais do cenário		Análise da progressão da experiência e dos respectivos resultados.	
		Realização, na presença do professor, pequenos exercícios de iluminação progressivamente mais complexos, podendo ir da imitação de um plano ou de um quadro até à iluminação de uma pequena cena com dois personagens em movimento.	
		Registo em vídeo dos exercícios e análise dos respectivos resultados.	
3.3. A cor			
3.3.1. Temperatura de cor	Controlar e trabalhar a cor, como parâmetro visual de extrema importância.	Reportar, num filme, momentos excepcionalmente significativos no que toca à manipulação da cor.	Brown, Blain (2002). <i>Cinematography, theory and practice: image making for cinematographers, directors and videographers</i> . Boston: Focal Press.
3.3.1.1. A medição da temperatura de cor: Kelvin e mired			
3.3.2. Filtros e gelatinas	Identificar as diferenças entre os meios de controlo da cor no cinema e no vídeo.	Ensaio de situações experimentais de controlo da cor, usando os filtros, na câmara e as gelatinas, na Luz.	Moura, Edgar (1999). <i>Luz, Câmera e Ação</i> . S. Paulo: Senac.
3.3.3 A cor no vídeo			
3.4. A pós-produção da Luz e da cor			
3.4.1. A etalonagem no cinema	Reconhecer os processos de correcção de Luz e cor nos suportes fotossensíveis e digitais.	Visita organizada a um laboratório de imagem, a qual deve ser acompanhada por um responsável pela etalonagem. Observação do processo de tratamento do filme: revelação, telecinema, etalonagem, corte do negativo.	Brown, Blain (2002). <i>Cinematography, theory and practice: image making for cinematographers, directors and videographers</i> . Boston: Focal Press.
3.4.1.1. A Lilly			
3.4.1.2. As Luzes de tiragem			Hullfish, Steve; Fowler, Jaime (2002). <i>Color Correction for Digital Video: Using Desktop Tools to Perfect Your Image</i> . R & D.
3.4.2. A correcção de imagem no vídeo		Exercício de etalonagem de vídeo digital, utilizando <i>software</i> apropriado.	
4. Questões de estética			
4.1. Tipologia da iluminação			
4.1.1. A Luz clássica: o paradigma da	Discutir os grandes referenciais estéticos/históricos/críticos da iluminação no	Visionamento do filme <i>Quai des Brumes</i> , de Marcel Carné, como exemplo conseguido	D'Allones, Fabrice Revault (1991); <i>La Lumière au Cinema</i> . Paris : Cahiers du

CONTEÚDOS	OBJECTIVOS	SUGESTÕES METODOLÓGICAS	RECURSOS / BIBLIOGRAFIA
dramatização, da hierarquização e da legibilidade 4.1.2. A Luz barroca: o excesso além do óbvio 4.1.3. A Luz moderna: denotação e literalidade. 4.2. A Luz em acção	cinema. Reconhecer através de exemplos conhecidos e documentados, a relação entre projectos e recursos na realização de um projecto de Luz para um filme.	de realização dos princípios da “Luz clássica”. Visionamento do filme <i>Shangai Express</i>, de Sternberg, como exemplo da tendência barroca na iluminação. Visionamento do filme <i>Vivre sa Vie</i>, de Godard, como exemplo do projecto moderno de iluminação e imagem no cinema. Através do recurso ao livro <i>New Cinematographers</i>, sugere-se o visionamento comentado de alguns filmes contemporâneos nele referenciados, em particular os filmes <i>Elephant</i> e <i>Lost in Translation</i>.	Cinéma. Ballinger, Alexander (2004) ; <i>New Cinematographers</i>. Londres : Laurence King Publishing.
5. Atelier de iluminação 5.1. A Preparação da Luz 5.1.1. A importância das localizações: referencial de recursos existentes em termos de Luz natural (solar e outras) e disponibilidade eléctrica (circuitos, amperagem e voltagem) 5.1.2. A lista de material 5.2. Prática de setups básicos em Luz artificial 5.2.1. Iluminação de grande plano em <i>high</i> e <i>low key</i> 5.2.2. Iluminação de meio conjunto em <i>high</i> e <i>low key</i> 5.2.3. Iluminação de campo-contracampo (<i>cross-key</i>) 5.2.4. Problemas e estratégias de continuidade	Organizar o trabalho de preparação da Luz numa produção, respeitando as suas diferentes fases e correspondente racionalidade. Apreender os modelos básicos de iluminação em Luz natural, artificial e na mistura de ambas, tendo em particular atenção as questões de continuidade que subjazem a esse exercício.	A partir de uma cena determinada – filmagem de um excerto de uma peça -, organização de todo o trabalho de preparação e iluminação dessa cena, recorrendo à panóplia de situações referenciadas nos conteúdos. Recomenda-se sistematicidade na realização de exercícios de avaliação, cujo resultado é crucial para a conclusão das aprendizagens e competências definidas para o módulo.	Arijon, Daniel (1982). <i>Grammar of the film language</i>. Los Angeles: Silman Press. Brown, Blain (2002). <i>Cinematography, theory and practice: image making for cinematographers, directors and videographers</i>. Boston: Focal Press. Gloman, Chuck; Letourneau, Tom (2005). <i>Placing Shadows: Lighting techniques for video production</i>. Boston: Focal Press.

CONTEÚDOS	OBJECTIVOS	SUGESTÕES METODOLÓGICAS	RECURSOS / BIBLIOGRAFIA
5.2.4.1. Iluminação de plano geral (<i>master</i>) e de cobertura mantendo o referencial do <i>master</i> 5.2.5. Prática de <i>setups</i> básicos em Luz natural e Luz natural+artificial: o controlo da Luz solar 5.2.6. Prática de casos especiais de iluminação (efeitos) 5.2.6.1. A noite americana 5.2.6.2. A “hora mágica”	Aplicar os principais efeitos de Luz no cinema.		

3.3. MÓDULO CAPITALIZÁVEL 3

Competências

No termo deste módulo, o aluno deve ser capaz de:

- Planear a iluminação em função das características do cenário, do número e posição dos intérpretes e da acção.
- Compreender os valores associados à elaboração do desenho de Luz, na preparação e execução dum programa.
- Manifestar sensibilidade e competência técnica no processo de identificar o leque de materiais coloridos e a sua utilização.
- Executar as operações técnicas básicas de iluminação em televisão, em especial aquelas adaptadas à produção de “fluxo”.
- Conhecer os dispositivos essenciais de cablagem de um estúdio de televisão e a polivalência dos seus dispositivos.
- Reconhecer a aplicação de sistemas de iluminação a diferentes géneros televisivos.
- Desenvolver projectos pessoais e inovadores, no âmbito da iluminação televisiva.

Recursos

Para além do acesso (por protocolo) a uma estação de televisão e a empresas de produção televisiva, consideram-se os seguintes recursos (na escola):

Projector *Datashow*

Leitor de DVD e VHS

Computador e ligação à *Internet*

Pequeno estúdio polivalente (+/-80m²), equipado com projectores convencionais e diversificados, adaptados às exigências do programa

Aparelhos de medida e verificação dos sinais

Câmaras DV ou HD, baterias, cabos de conexão e carregador de corrente

Filtros para câmara

Tripés

Tripés para os projectores

Filtros para projectores: ND3; ND6; *Half CTO*; *Half CTB*; *White Diffusion ½*

Reflectores portáteis

Placas de Esferovite 1x1m

CONTEÚDOS	OBJECTIVOS	SUGESTÕES METODOLÓGICAS	RECURSOS / BIBLIOGRAFIA
IV. A LUZ NO AUDIOVISUAL: VÍDEO E TELEVISÃO (17 unidades lectivas)			
1. O Sinal de Vídeo	Reconhecer as componentes da imagem em vídeo.	Identificação e análise da mira de barras e de todas as componentes do sinal de vídeo nos respectivos aparelhos de medida.	Hartwig, Robert L (2000). <i>Basic Tv Technology: Digital and Analog</i> . Boston: Focal Press.
1.1. Introdução ao sinal de vídeo	Utilizar o osciloscópio, o vectroscópio e fazer as respectivas leituras.	Exercícios de demonstração da manipulação de cada um destes parâmetros, utilizando material profissional de referência. Estes exercícios devem conduzir o aluno a ter consciência das implicações dessa manipulação no resultado final.	Patchett, G.N. (1982). <i>Sistema PAL de TV en Color</i> . Madrid: Paraninfo.
1.1.1. Luminância 1.1.2. Crominância	Identificar o <i>Croma-Key</i> e a sua importância em televisão.		Poynton, Charles A. (2002). <i>A Technical Introduction to Digital Video</i> . Boston: Focal Press.
1.2. A câmara de vídeo			
1.2.1. CCD 1.2.2. Alta Definição	Identificar as características e funcionamento do CCD.		
1.3. CCU	Compreender o processamento do sinal de vídeo e conceitos básicos de controlo de câmara.		
1.4. O Vídeo digital			
1.4.1. Padrões de vídeo digital 1.4.2. Formatos e compatibilidades 1.4.3. <i>Standards</i> de compressão para vídeo	Conhecer as normas do vídeo digital. Explorar as possibilidades do vídeo digital e da Alta Definição. Distinguir semelhanças e compatibilidades entre diferentes formatos.	Visionamento comparativo de anúncios em diferentes suportes; jornais, revistas, televisão, cinema e internet, de modo a reconhecer os efeitos de persuasão a partir dos diferentes formatos com análise crítica na qualidade e possibilidades de trabalhar a imagem.	
2. A Iluminação em televisão			
2.1. High key 2.1.1. A câmara e a Luz 2.1.2. A Luz na publicidade 2.1.3. A Luz na televisão	Aprofundar as características da Luz artificial na sua relação com a imagem vídeo. Compreender as características das men-	Apresentar exercícios demonstrativos da forma como a câmara de vídeo reage às altas e baixas luzes.	Silva, Luís Lopes da (2004). <i>Conceitos Básicos de Iluminação</i> . Lisboa: Edições Universitárias Lusófonas.

CONTEÚDOS	OBJECTIVOS	SUGESTÕES METODOLÓGICAS	RECURSOS / BIBLIOGRAFIA
2.2. Efeito pictórico 2.3. Exterior e interior 2.3.1. Interior 2.3.2. Rua 2.4. Estúdio 2.4.1. Produção 2.4.2. Informação 2.5. A equipa de televisão 2.5.1. A equipa de iluminação 2.5.1.1. Desenhador de luz 2.5.1.2. Iluminador 2.5.1.3. Operador de consola 2.5.1.4. Operador de consola de ML 2.5.1.5. Electricista 2.5.1.6. Assistentes 2.6. A evolução da iluminação na linguagem televisiva 2.6.1. O ponto de vista da câmara 2.6.2. A linguagem da imagem consoante o público-alvo	sagens publicitárias e o modo como parametrizam a imagem de televisão em geral, designadamente: efeito pictórico, profundidade de campo e saturação de cor. Demonstrar as diferentes necessidades, no que toca aos parâmetros da imagem entre produções de exterior e estúdio. Distinguir as características visuais entre programas de produção e informação. Identificar a função de cada um dos elementos, directa e indirectamente, ligados à equipa de iluminação. Reconhecer a importância dos ajustes técnicos, durante os ensaios, para melhor atingir os objectivos. Verificar algumas das questões mais significativas da técnica e estética da imagem de televisão.	A escola convida um responsável pela programação de um canal de televisão, oferecendo uma palestra sobre os interesses do público. Visita a canal de televisão generalista, avaliando o seu funcionamento e desempenho relativamente à equipa e aos meios técnicos afectos à produção e emissão de informação. Visionamento crítico de telejornal ao longo dos tempos, debatendo a sua evolução, particularmente no que respeita à qualidade e performance da imagem. Analisar criticamente o telejornal em vários canais de informação, comparar com canais generalistas e debater as respectivas diferenças.	
3. Regulações básicas 3.1. Especificação das câmaras e suas necessidades 3.1.1. Princípios mecânicos 3.1.2. A electrónica básica	Executar alguns dos procedimentos básicos de regulação das câmaras e determinar as condições ideais de trabalho para cada situação específica.	Abordagem técnica dos equipamentos existentes na escola e do seu modo de funcionamento.	Grotticelli, Michael (2005). <i>American Cinematographer Video Manual</i>. Los Angeles: American Cinematographer.

CONTEÚDOS	OBJECTIVOS	SUGESTÕES METODOLÓGICAS	RECURSOS / BIBLIOGRAFIA
3.1.3. Aspectos ópticos 3.1.4. Profundidade de campo e diafragma para uma e várias câmaras 3.1.5. Balanceamento de brancos e negros 3.2. Regulação da munição 3.3. Projectores usados em produção para televisão 3.3.1. Incandescência 3.3.2. HMI 3.3.3. Luz Fria 3.3.4. <i>Moving lights</i>	Operar os menus da câmara e conhecer a relação entre as várias funções disponíveis. Utilizar a munição de vídeo para melhoria da qualidade do produto final. Adquirir noções básicas de cuidados a ter com MLs explorando potencialidades expressivas destes equipamentos.	Exercitar o uso do parâmetro da exposição, utilizando os instrumentos próprios de medição e realizando imagens com diferentes exposições. Comparar resultados. Exercício de desenvolvimento e consolidação das competências adquiridas no equilíbrio de duas câmaras, designadamente, no que respeita ao diafragma e temperatura de cor. Análise crítica dos resultados obtidos. Breve revisão sobre os projectores mais usados em televisão e seus princípios de funcionamento. Exercícios básicos de controlo dum Robot desmontado e em funcionamento, praticando funções de: movimento, cores, gobos, <i>shutter</i>, <i>dimmer</i>, <i>zoom</i>.	Lowell, Ross (2002). <i>Matters of Light and Depth</i>. Nova Iorque: Loweel-Light Manufacturing. Box, Harry (2002). <i>Set Lighting Technician's Handbook: film lighting equipment, practice and distribution</i>. Boston: Focal Press. Carlson, Verne and Sylvia (1991). <i>Professional Lighting Handbook</i>. Boston: Focal Press.
4. A cor na televisão 4.1. Mistura tricromática 4.2. C.I.E. diagrama de cromaticidade 4.3. Leis fundamentais da colorimetria 4.3.1. Avaliação da cor 4.3.2. A riqueza cromática 4.3.3. Como obter cor	Definir o triângulo de cor. Distinguir entre superfícies coloridas e Luz colorida. Reconhecer a correspondência das cores, harmonia e profundidade.	Captação de imagens com diferentes balanços de brancos e diafragma para análise crítica dos resultados obtidos. Ensaio de situações experimentais de controlo da cor, usando filtros, na câmara e na Luz.	Langford, Michael (2003). <i>Fotografia Básica</i>. Lisboa: Dinalivro. Alton, John (1995). <i>Painting with light</i>. Berkeley: University of California Press. Birmingham, Alan (1989). <i>Colour Temperature, Colour Temperature Correction and Neutral Density Filters</i>

CONTEÚDOS	OBJECTIVOS	SUGESTÕES METODOLÓGICAS	RECURSOS / BIBLIOGRAFIA
4.4. Filtros 4.4.1. Filtros de cor 4.4.2. Filtros neutros e de correcção de temperatura de cor 4.4.3. Filtros para usos específicos 4.5. Filtros na câmara	Adquirir sensibilidade e competência técnica no processo de identificação do leque de materiais coloridos e a sua utilização. Utilizar a relação do número Mired e a unidade Kelvin de medida da TC. Reconhecer a natureza particular da iluminação nocturna, a sua materialidade e capacidade “atmosférica”. Identificar um conjunto diversificado de imagens segundo a natureza dos filtros e balanços de cor aplicados. Aprofundar o uso da cor e discutir os resultados colectivamente, evidenciando os modos como a cor é utilizada na imagem de televisão.	Exercícios com vista à aplicação de diferentes filtros na câmara. Realização de pequenos exercícios de captação de imagem exemplificando o uso de filtros de correcção de TC e neutros em estúdio e exterior. Análise das imagens obtidas. Exercitar o uso dos parâmetros da TC, utilizando os instrumentos próprios de medida e realizando imagens com diferentes filtros. Exercícios de captação nocturna, com iluminador na câmara, aproveitando as diferentes Luzes existentes no exterior / rua e a forma como tirar partido delas. Comparação de resultados. Visita a empresa de grande produção em momento de gravação para permitir perceber: a equipa, o seu funcionamento e os meios técnicos afectos à produção de programas para televisão.	<i>in Television Lighting</i>. Londres: The Society of Television Lighting Directors.
5. Iluminação de cena para televisão 5.1. Criação de ambientes 5.1.1. Composição dos planos	Identificar diferentes formas de como a Luz fornece elementos de orientação: estado de espírito, energia, estrutura.	Realizar exercícios de sensibilização mediante a identificação das diferentes formas como a Luz fornece orientação face ao exterior; espaço, tempo, localização.	Brown, Blain (2002). <i>Motion Picture and Video Lighting</i>. Boston: Focal Press.

CONTEÚDOS	OBJECTIVOS	SUGESTÕES METODOLÓGICAS	RECURSOS / BIBLIOGRAFIA
5.1.2. Características do cenário 5.1.3. A posição dos interpretes 5.1.4. A mudança de posição das câmaras 5.2. Planear a iluminação 5.2.1. O alinhamento 5.2.2. A planta de iluminação 5.2.3. Preparar e executar um programa de televisão 5.3. Elementos de percepção 5.3.1. Concentração da atenção 5.3.2. Iluminação persuasiva 5.3.3. A irrealidade da iluminação	Relacionar <i>décor</i> e Luz, compreendendo como o cenário indica direcção, dureza e cor da Luz. Planear a iluminação em função das características do cenário, da posição dos intérpretes e da acção. Compreender os valores associados à elaboração do desenho de Luz, na preparação e execução dum programa. Explorar a necessidade de definir o espaço consoante o tipo de acção; tratamento individual e tratamento comum. Experimentar estilos de Luz expressivos. Organizar as Luzes no espaço, tendo em vista a eficácia narrativa da sequência, a continuidade dos planos e a atmosfera plástica e sensorial da cena, no seu conjunto. Aplicar a técnica da subdivisão para	Realização, na presença do professor, de pequenos exercícios de iluminação e câmara progressivamente mais complexos, podendo ir de um plano fixo até à iluminação de uma pequena cena com dois personagens e movimento de câmaras. Registo em vídeo dos exercícios e análise dos respectivos resultados. Para todo este ponto do programa, sugere-se que o professor recorra ao visionamento de excertos de programas documentais ou de ficção onde se possa observar claramente como a Luz concentra a atenção e provoca reacções emocionais. Ensaio de situações experimentais de iluminação com diferentes características, usando a criatividade para criar vários ambientes. Realização, na presença do professor, de pequenos exercícios de iluminação progressivamente mais complexos, podendo ir da imitação de um plano ou de um quadro até à iluminação de uma pequena cena com dois personagens em movimento. Visita a estúdio de televisão de grande produção durante a gravação de episódio de telenovela, para constatar linguagem própria deste tipo de produção. Convite ao responsável pela iluminação dum canal de televisão, para falar sobre a iluminação de programas em directo.	Mobsby, Nick (2001). <i>Lighting Systems for TV Studios</i>. Entertainment Technology Press.

CONTEÚDOS	OBJECTIVOS	SUGESTÕES METODOLÓGICAS	RECURSOS / BIBLIOGRAFIA
5.4. O dilema do movimento 5.4.1. Métodos de iluminação para movimento 5.4.2. Situações de iluminação delicadas 5.5. O dilema do tempo 5.5.1. Continuidade temporal da acção 5.5.2. A questão das repetições nos programas gravados 5.6. Efeitos de iluminação para audiovisuais 5.6.1. Situação de <i>Blue Screen</i> 5.6.2. Cenário Virtual	iluminar grupos. Reconhecer a continuidade na acção e as mudanças de câmara em televisão. Aprofundar conceitos de proximidade da televisão e do multimédia. Reconhecer a importância de iluminação para cenário virtual.	Exercício de iluminação de <i>croma key</i> .	
6. Iluminações básicas em televisão 6.1. Uma pessoa 6.1.1. <i>Key</i> 6.1.2. <i>Soft</i> 6.1.3. <i>Fill</i> 6.1.4. <i>Back</i> 6.1.5. <i>Kickers</i> e <i>Rims</i> 6.1.6. <i>Eyelight</i> 6.1.7. Múltiplos <i>keys</i>	Conhecer as propriedades das diferentes fontes de Luz e escolha da posição óptima. Identificar méritos e efeitos da Luz concentrada. Identificar, também, méritos da Luz difusa. Compor formas de representar a Luz e a transparência das sombras. Praticar o controlo da Luz usando uma variedade de acessórios adequados aos efeitos pretendidos.	Ensaio de situações experimentais de controlo da iluminação com uma única fonte de Luz. Experimentação, em pequenos exercícios gravados, do comportamento e das possibilidades da Luz principal em diversas situações. Experimentação e reflexão prática sobre as implicações que o uso (correcto e incorrecto) dos projectores pode ter na qualidade final da mensagem. Este exercício deve ser prolongado, acompanhando as diversas etapas da	Lyver, Des and Swainson, Graham (1999). <i>Basics of Video Lighting</i> . Boston: Focal Press. Milleson, Gerald (1991). <i>Lighting for TV and Film</i> . Boston: Focal Press.

CONTEÚDOS	OBJECTIVOS	SUGESTÕES METODOLÓGICAS	RECURSOS / BIBLIOGRAFIA
6.2. Duas e mais pessoas	Iluminar uma e mais pessoas para uma e várias câmaras.	iluminação de pessoas. Ensaio de situações experimentais de iluminação em estúdio, de uma pessoa, com rotação de 90º para duas câmaras. Ensaio de situações experimentais de iluminação em estúdio, de duas pessoas, em meia-lua e frente a frente. Registo em vídeo dos exercícios e análise dos respectivos resultados. Visionamento do programa de televisão “Por Outro Lado”, como exemplo de um projecto inovador de iluminação e imagem na televisão. Ensaio de situações experimentais de iluminação em estúdio para praticar o controlo da Luz sobre várias pessoas, designadamente a disposição em U e em L. Visita a um estúdio de televisão, assistindo à produção de um programa de debate, orientando a atenção para o equipamento usado e seu posicionamento relativamente à acção.	Gloman, Chuck; Letourneau, Tom (2005). <i>Placing Shadows: Lighting techniques for video production</i> . Boston: Focal Press.
VI – PROJECTO FINAL DE LUZ (16 unidades lectivas) 1. Preparação do projecto: definição da área e especificidade do projecto 2. Execução do projecto 3. Análise final	Aplicar os conhecimentos adquiridos à concepção, criação e execução de dois projectos de iluminação: um em teatro e outro em cinema ou televisão. Assimilação prática das operações criativas e técnicas envolvidas na produção do processo de iluminação.	Sob supervisão do professor, os alunos, organizados em grupos de trabalho, devem produzir, durante este módulo lectivo, projectos de iluminação, destinados a concluir a sua especialização em Luz. A produção destes projectos de iluminação deve ser exaustivamente relatada, de modo a avaliar-se o processo de concepção e	

CONTEÚDOS	OBJECTIVOS	SUGESTÕES METODOLÓGICAS	RECURSOS / BIBLIOGRAFIA
		também os diferentes estádios da sua execução (designadamente, os aspectos que dizem respeito às diferentes tomadas de decisão e aos parâmetros de experimentação formal que as determinaram).	

4. FONTES

Os títulos assinalados com (*) são considerados de especial relevância.

ALEKAN, H. (1979). *Des Lumières et des Ombres*. Paris: F Éditions. (*)

Um dos mais importantes e mais cultos directores de fotografia de toda a história do cinema, Alekan elabora, neste livro, um verdadeiro “tratado da Luz” para o audiovisual, alimentado de numerosos exemplos da pintura e do cinema e, particularmente, de filmes – como *La Belle et la Bête*, de Jean Cocteau – que ele próprio iluminou. Um auxiliar importante para professores e alunos, pelo alcance geral e profundo em que toma a problemática da Luz, com algum distanciamento da técnica, mas sem desprezar esse relevante contacto.

ALTON, J. (1995). *Painting with light*. Berkeley: University of California Press.

Um clássico da bibliografia sobre a problemática da Luz no cinema, escrito por um dos maiores directores de fotografia do período clássico de Hollywood, responsável, em grande medida, pelo aspecto visual do “filme negro”. Trata-se de uma análise bastante sistemática do problema da Luz, embora os recursos técnicos referenciados acusem alguma desactualização.

ARIJON, D. (1982). *Grammar of the film language*. Los Angeles: Silman-James Press.

Embora seja um livro altamente especializado, o trabalho de Daniel Arijon é uma obra de referência, profusamente ilustrada e exemplificada, sobre o trabalho de realização e composição no cinema.

BALLINGER, A. (2004). *New Cinematographers*. Londres: Laurence King Publishing. (*)

Excelente livro, abordando sistematicamente a obra de um conjunto significativo de directores de fotografia contemporâneos. Não se trata, porém, de uma obra de inspiração cinéfila, mas de um trabalho rigoroso de exploração técnica e estética de questões como o estilo de fotografia e a relação entre dramaturgia e imagem.

BENTLEY, Eric (ed.) (1968). *The Theory of the Modern Stage*. Londres: Penguin.

Revisão extremamente interessante e conhecida das principais concepções e protagonistas do teatro contemporâneo, tais como Brecht, Artaud, Pirandello, Stanislavsky e Richard Wagner.

BENNETTE, A. (1994). *Recommended Practice for DMX512*. Boston: PLASA.(*)

Obra de referência recomendada, para utilizadores e instaladores, pela Plasa e a Usitt. Toda a informação deste manual foi testada cuidadosamente.

BERMINGHAM, A. (1989). *Colour Temperature, Colour Temperature Correction and Neutral Density Filters in Television Lighting*. Londres: The Society of Television Lighting Directors.

Publicado pela STLD, esta obra é um estudo, com ferramentas vitais, apresentado com fórmulas e tabelas, para beneficiar o entendimento de questões essenciais de iluminação em televisão, tais como a temperatura de cor, a correcção da temperatura de cor e os filtros de densidade neutra.

BROOK, P. (1995). *The Empty Space*. Londres: Touchstone.

Obra de referência sobre a história e a teoria moderna do teatro e do espaço da cena, escrita por um autor incontornável no panorama do teatro contemporâneo.

BOX, H. (2002). *Set Lighting Technician's Handbook: film lighting equipment, practice and distribution*. Boston: Focal Press. (*)

Dentro da temática, este é um dos livros de referência prática mais importante, cobrindo o essencial das rotinas da iluminação durante a produção audiovisual. Possui uma descrição precisa dos equipamentos de iluminação: projectores e dispositivos eléctricos, bem como dos procedimentos de segurança na sua utilização.

BROWN, B. (2002). *Cinematography, theory and practice: image making for cinematographers, directors and videographers*. Boston: Focal Press. (*)

Trata-se de um dos mais sistemáticos e rigorosos manuais práticos e teóricos sobre a temática da cinematografia, possuindo informação valiosa e precisa sobre cada um dos seus passos e procedimentos, bem como interessantes abordagens da relação entre a cinematografia e outros sectores da criação cinematográfica como a realização e a montagem.

BROWN, B. (2002). *Motion Picture and Video Lighting*. Boston: Focal Press.

A obra explora a técnica, estética e aspectos práticos da iluminação para cinema e vídeo. Escrito por um profissional no activo, esta obra revela informações baseadas em anos de experiência e aborda as mudanças na cinematografia, através dos realizadores, directores de fotografia, operadores de câmara. Este livro é uma referência útil, pois contém diagramas, tabelas, gráficos e fotografias para apoiar o texto.

CABRAL, C. (2003). *Manual de Iluminação*. Lisboa: Inatel. (*)

Uma das raras obras escritas em português sobre a temática da iluminação em teatro, é um trabalho rigoroso promovendo o exame de algumas das principais questões levantadas pela relação entre a Luz e a cena, tanto nos seus aspectos criativos como técnico-práticos.

CADICK, J.; CAPELLI-SCHELLPFEFFER, M.; NEITZEL, D. (2005). *Electrical Safety Handbook*. Toronto: McGraw-Hill Professional. (*)

Obra exaustiva e de extrema utilidade sobre os procedimentos de segurança a cumprir na manipulação de sistemas eléctricos.

CARLSON, S. (1991). *Professional Lighting Handbook*. Boston: Focal Press. (*)

Edição revista de uma obra de referência na bibliografia sobre iluminação, este livro conduz o leitor pelos fundamentos técnicos, equipamento, e técnicas de iluminação no vídeo. A obra aborda todos os tópicos mais importantes, incluindo as características da Luz, equipamentos e seus componentes, tipos de fontes de Luz, princípios de operação, e uso, requisitos eléctricos, mesas de controlo, filtros, e como os escolher, e a estética de iluminar um cenário.

CUNNINGHAM, G. (2002). *Stage Lighting Revealed: A Design and Execution Handbook*. Long Grove: Waveland Press. (*)

Obra de qualidade sobre a iluminação no teatro, é uma leitura sistemática sobre as diversas fases do trabalho técnico e criativo. O livro encontra-se dividido em três partes – design, equipamento, planificação – e é um precioso auxiliar na resolução de problemas concretos de iluminação, particularmente os que se prendem com a elaboração da planta de Luz e a locação de recursos técnicos.

D'ALLONNES, F. (1994). *La Lumière au Cinéma*. Paris: Cahiers du Cinéma. (*)

Este ensaio trata da problemática da categorização estética da Luz no cinema. Numa análise sistemática da linguagem da Luz no cinema, desde os pioneiros aos nossos dias, o autor acompanha a evolução das práticas e técnicas cinematográficas e a sua correlação com a evolução da linguagem e história do próprio cinema.

ESSIG, L. (1996). *Lighting and the Design Idea*. Londres: Thomson Learning.

Abordagem racional e metódica do trabalho de iluminação, dando destaque especial aos aspectos propriamente artísticos desse trabalho e à problemática do design. De entre todos os manuais dedicados à temática, este é um dos que apresenta uma dimensão mais interdisciplinar, convocando, de forma directa, conhecimentos e experiências de outras áreas artísticas.

ETTEDGUI, P. (1998). *Cinematography Screencraft*. Hove: Rotovision.

Através do trabalho particular de 17 directores de fotografia e da sua contribuição para a herança universal do cinema e expansão da linguagem cinematográfica, Peter Ettedgui dá a atenção que raramente é reservada ao trabalho do director de fotografia como o elemento chave no processo de contar uma história com imagens.

FRASER, N.

(1999). *Stage Lighting Design: a practical guide*. Ramsbury: The Crowood Press. (*)

(2002). *Stage Lighting Explained*. Ramsbury: The Crowood Press. (*)

Dois títulos “inseparáveis” que são, ambos, obras de referência na problemática da iluminação e do palco. De grande interesse para alunos e professores, acompanhando de perto a organização do módulo do programa dedicado a essa problemática.

GEUENS, J. (2000). *Film Production Theory*, Albany, SUNY Press. (*)

Certamente, um dos mais importantes títulos desta bibliografia, o trabalho de Geuens é uma tentativa, assaz lograda, de interrogar os aspectos conceptuais e filosóficos das várias disciplinas que concorrem para a criação cinematográfica e audiovisual (argumento, realização, iluminação, som, montagem). Possui, igualmente, um interessante capítulo crítico sobre a missão e os limites de uma “escola de cinema”.

GLOMAN, C.; LETOURNEAU, T. (2005). *Placing Shadows: Lighting techniques for vídeo production*. Boston: Focal Press. (*)

Livro de grande qualidade e utilidade, que contém informação sistematizada sobre os vários aspectos técnicos e criativos da iluminação. Comparável, em vários aspectos, à obra de Blain Brown (Cinematography), tem a vantagem, no contexto da disciplina, de dar maior evidência aos problemas da iluminação na produção de vídeo.

GROTTICELLI, M. (2005). *American Cinematographer Video Manual*. Los Angeles: American Cinematographer.

Este manual, publicado pela revista American Cinematographer, é uma referência indiscutível para o tratamento aprofundado das diversas tecnologias envolvidas na produção e pós-produção audiovisual.

HARTWIG, R. (2000). *Basic TV Technology: Digital and Analog*. Boston: Focal Press.

A obra é um guia básico para entender como funcionam as principais peças de equipamento, quais as suas funções, e como se interligam para formarem um sistema complexo de vídeo. Um entendimento deste material é essencial para entrar no mercado de trabalho, onde cada um tem que saber diferentes funções na equipa. Com alguma informação técnica, o livro preocupa-se em fornecer conhecimentos de como fazer e aplicar novas técnicas e resolver problemas.

HULLFISH, S.; FOWLER, J. (2002). *Color Correction for Digital Video: Using Desktop Tools to Perfect Your Image*. Londres: R & D.

Um dos melhores manuais existentes sobre a temática da etalonagem digital, possuindo informação técnica clara, detalhada e precisa e um CD-ROM com *software*, *Plug-ins* e tutoriais.

KATZ, S.

(1991). *Shot by Shot, visualizing from concept to screen*. Ann Arbor: Michael Wiese.

(1992). *Film Directing: cinematic motion*. Studio City: Michael Wiese.

Dois conhecidos livros que abordam a preparação das filmagens na óptica da planificação e do *storyboarding*. Possuem, também, interessantes sugestões de tratamento de situações de *mise en scène* específicas, no que respeita à colocação da câmara e à articulação dos planos.

LANGFORD, M. (2003). *Fotografia Básica*. Lisboa: Dinalivro. (*)

Manual de referência para muitos profissionais, esta obra constitui um estruturado curso teórico para estudantes de fotografia e profissionais. O autor estuda a Luz e a formação da imagem e o equipamento básico, características das películas e o uso de diversos filtros.

LOWELL, R. (2002). *Matters of Light and Depth*. Nova Iorque: Loweel-Light Manufacturing.

Conhecido criador de dispositivos de iluminação (pelos quais recebeu um Óscar), Ross Lowell propõe este manual de exploração das estratégias de iluminação e construção dos planos de Luz e respectiva profundidade e relevo. Apesar do indiscutível interesse de alguns capítulos e do *layout* excelente e pedagógico, a obra peca por uma certa desordem expositiva.

LYVER, D. ; SWAINSON, G. (1999). *Basics of Video Lighting*. Boston: Focal Press. (*)

A obra descreve os princípios e processos envolvidos para obter resultados profissionais no ensino e treino. Cobre as últimas tecnologias em estúdio e exterior, descreve as funções de

cada membro da equipa, explica termos técnicos, segurança e precauções, oferece conselhos práticos no uso do equipamento.

MALKIEWICZ, K. (1986). *Film Lighting, Talks with Hollywood's cinematographers and gaffers*. Nova Iorque: Prentice-Hall.

Neste livro – uma excelente montagem de citações e referências – são os criadores da imagem que têm a palavra, abordando, sequencialmente, os vários problemas do enquadramento, da câmara, da exposição, iluminação e laboratório. Uma ferramenta interessante para confrontar a teoria com a experiência prática.

MILLERSON, G. (1991). *Lighting for TV and Film*. Boston: Focal Press. (*)

Este livro conta com a experiência de muitos anos do autor, com conselhos e linhas mestras que proporcionam resultados de sucesso logo no início. Contudo, para estudantes de técnicas de iluminação em televisão, vídeo e filme, ou um operador profissional de câmara, este livro é uma preciosa ajuda. O livro concentra-se nos princípios fundamentais da iluminação em estúdio e exterior, assim como para trabalhos com uma câmara, unidades de produção pequenas, iluminações de improviso e sem grandes meios, É igualmente dada grande relevância à segurança para trabalhar com equipamentos de iluminação.

MOBSBY, N. (2001). *Lighting Systems for TV Studios*. Royston: Entertainment Technology Press.

O livro inclui todas as últimas informações técnicas e cobre aspectos como a distribuição e controlo de energia e *dimmers*, Ethernet e redes de controlo avançadas. A obra leva em atenção diferentes requisitos de iluminação: *dimmers*, projectores, redes, sistemas de suspensão, mesas de controlo e sistemas eléctricos. Baseia-se em diversas situações, relacionadas com o tamanho dos estúdios e requisitos operacionais. Os projectos vão desde uma simples câmara de escola até uma captação *broadcasting*, todas estudadas, discutidas e explicadas.

MOURA, E. (1999). *Luz, Câmera e Ação*. S. Paulo: Senac. (*)

Livro útil e curioso cuja escrita ligeira oculta uma verdadeira sabedoria sobre a iluminação, a planificação, a *mise en scène* e a câmara. O facto de se tratar de um autor de língua

portuguesa – um dos mais conhecidos directores de fotografia brasileiros – acrescenta uma óbvia mais-valia ao livro, no contexto desta bibliografia. Sem substituir nenhum dos outros títulos que sobre o tema se aconselham, é um precioso auxiliar na compreensão dos sentidos da nomenclatura técnica do cinema.

PATCHETT, G.N. (1982). *Sistema PAL de TV en Color*. Madrid: Paraninfo.

Livro de referência em televisão a cores PAL, escrito por um nome que é, também ele, uma referência no mundo da televisão.

PINTO, L. M. V., VASCONCELOS, J. F.(1990). *A Utilização da Electricidade com toda a Segurança*, Porto: Edições ASA.

Esta obra estuda exaustivamente os vários regimes de neutro, aplicados à segurança e protecção de pessoas. Contém um manual para a resolução de problemas em circuitos eléctricos.

POYNTON, C. (2002). *A Technical Introduction to Digital Video*. Boston: Focal Press.

Obra de grande interesse no universo do vídeo digital, com conceitos fundamentais e referência simples para quem precisa de informações básicas sobre o sinal digital de vídeo.

REID, F. (1996). *The Stage Lighting Handbook*. Nova Iorque: Routledge. (*)

Juntamente com as obras de Neil Fraser, este livro de Francis Reid é um cuidadoso e sistemático estudo dos materiais e sistemas de iluminação teatral, em conjugação com as questões propriamente dramáticas do espectáculo.

SILVA, L. (2004). *Conceitos Básicos de Iluminação*. Lisboa: Edições Universitárias Lusófonas. (*)

O livro de Luís Silva guia o leitor através de fundamentos teóricos, equipamentos e técnicas de iluminação para produções audiovisuais. Sendo dos poucos títulos existentes em português sobre técnicas audiovisuais, os seus textos abordam as características da Luz e sua percepção, tipos de fontes de Luz, requisitos de energia e segurança, equipamentos e estruturas, sistemas de controlo e operação, teoria da cor, filtros e como os escolher,

aspectos técnicos de iluminação de um cenário ou ambiente através de imagens visualmente criativas.

UVA, M. (2006). *The Grip Book*. Boston: Focal Press.

O título de referência para o trabalho do chefe electricista no cinema, cobrindo a totalidade das suas áreas de intervenção e possuindo um importante capítulo sobre questões de referência. O livro inclui um DVD demonstrativo de situações práticas.

VILLAIN, D. (1992). *L'Oeil à la Camera, le cadrage au cinéma*. Paris: Cahiers du Cinema.

Dominique Villain dissecar o trabalho de operação e composição do quadro no cinema procurando os “quem” e os “como” deste crucial elemento da linguagem cinematográfica.

WHEELER, P. (2003). *High Definition and 24P Cinematography*. Boston: Focal Press.

Este excelente livro de Paul Wheeler aborda os princípios do trabalho de direcção de fotografia e a especificidade do trabalho do director de fotografia, aqui adaptado à alta definição e ao vídeo progressivo (24P).

WILLIAMSON, S. J.; CUMMINS, H. Z. (1983). *Light and Color in Nature and Art*. Hoboken: Wiley.

Estudo introdutório, mas com alguma profundidade, da natureza da Luz e da cor, trata-se de uma referência fundamental para o núcleo inicial do programa, pela abordagem relacional que promove entre a física da Luz e da cor e os aspectos fisiológicos e psicológicos da sua percepção.

ZBAR, P. B. (1984). *Práticas de Electrónica*. Barcelona: Marcombo.

Livro de introdução teórica aos trabalhos práticos de electrónica. O tratamento dos assuntos é baseado no desenvolvimento tecnológico, assegurando os princípios básicos para um ensino/aprendizagem metódico e lógico.

ZETTL, H. (1990). *Sight, sound, motion, applied media aesthetics*. Belmont: Wordsworth. (*)

Trata-se de um verdadeiro manual da percepção que explica, de uma forma rigorosa e sistemática, como a estética contemporânea foi sendo elaborada como resposta às necessidades de interpretação impostas pelo cinema e pela televisão.