



**Ana Cristina de  
Oliveira Fernandes  
Soares**

**A POÉTICA DA LUZ NA ARTE CONTEMPORÂNEA**



**Ana Cristina de  
Oliveira Fernandes  
Soares**

## **A POÉTICA DA LUZ NA ARTE CONTEMPORÂNEA**

dissertação apresentada à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Criação Artística Contemporânea, realizada sob a orientação científica da Prof. Doutora Rosa Maria Pinho de Oliveira, Professora Auxiliar do Departamento de Comunicação e Arte da Universidade de Aveiro

Dedico este trabalho á minha família, filhos e marido. Pela companhia e pelo apoio que me dedicaram durante esta caminhada.

## **o júri**

presidente

Prof. Doutor José Pedro Bessa  
Professor Auxiliar da Universidade de Aveiro

Prof. Doutora Rosa Maria Pinho de Oliveira  
Professora Auxiliar da Universidade de Aveiro  
(Orientadora)

Prof. Doutora Maria Isabel de Castro e Moreira Azevedo  
Professora Auxiliar da Escola Universitária das Artes de Coimbra  
(Arguente)

## **agradecimentos**

Gostaria de começar por agradecer á Professora Doutora Rosa Oliveira, responsável pela orientação científica e estética desta dissertação, que sempre me questionou e apoiou com muita dedicação e responsabilidade. Agradeço também, á minha colega e amiga Eunice Almeida, as enriquecedoras trocas de ideias e de conversas criativas que me iluminaram no meu percurso.

Á Ana Luísa Brito o meu especial obrigada pela disponibilidade e ajuda.

Agradeço também o apoio das minhas colegas Ana Margarida Botelho e Sara Fonseca na tradução de documentos e na organização/normalização da informação

Por último, à minha família, ao meu marido Carlos e aos meus filhos Xavier, Ricardo e Ana agradeço o apoio e a compreensão.

A todos muito obrigada.

**palavras-chave**

Luz, percepção, arte e criação

**resumo**

A presente dissertação pretende observar e mostrar a luz numa perspetiva de uso artístico; como a vemos, como a sentimos como a vivemos como a usamos na criação artística.

O desenvolvimento do uso da luz negra na arte tem tido uma grande evolução por artistas emergentes.

Este trabalho está organizado em capítulos sendo que os primeiros suportam os aspetos históricos e que são parte essencial para o desenvolvimento do projeto, e do decurso deste processo de investigação e experimentação.

A motivação para desenvolver este trabalho assenta na necessidade e interesse em explorar novas tecnologias e novos materiais como suporte e meio de expressão, que permitam novas explorações e aplicações diversificadas no contexto da criação artística, principalmente enquanto objeto de novas conceções visuais e plásticas. Assim, tornou-se indispensável investigar novos procedimentos e materiais para ser possível experimentar diferentes tipos de aplicações, criando produtos artísticos diversificados no contexto deste tema.

As representações/instalações criadas são peças para ver com e sem luz e com luz negra, que se intitulam: "A poética da luz na arte contemporânea". As imagens registadas, e integradas na parte prática deste projeto, são fruto do processo de pesquisa e experimentação. A instalação criada como trabalho final pretende colocar a imagem perante perspetivas distintas, em que a luz se apresenta inicialmente como fonte de iluminação para posteriormente dar lugar à luz como material plástico.

**keywords**

Light, perception, art and creation

**abstract**

A This dissertation and watch the light show in a perspective of artistic use, as we see, how we feel like we live like we used in artistic creation.

The development of the use of black light in art has been a great evolution for emerging,artists.

This paper is organized into chapters and the first support and the historical aspects that are essential for the development part of the project, and during the process of research and experimentation.

The motivation to develop this work was/is based on the need and interest in exploring new technologies and new materials as a support and means of expression, which should enable new explorations and varied applications in the context of artistic creation, especially as the object of new visual and plastic/artistic conceptions.

Thus, it became pivotal to investigate new procedures and materials to be able to try different types of applications, creating diverse artistic products in the context of this theme.

The representations / facilities created are pieces to do with and without light and black light, calling themselves "The poetics of light in contemporary art." The images recorded and integrated into the practical part of this project, are the result of the process of research and experimentation. The installation created as a final project to place the image in different perspectives, in which light initially presents as light source to subsequently give rise to light as plastic.

**Palabras clave**

Luz, la percepción, el arte y la creación

**resumen**

Esta tesis tiene como objetivo observar y mostrar la luz en las perspectivas del uso artístico, como vemos, como sentimos como vivimos como las usamos ante la creación artística.

El desarrollo del uso de la luz negro en el arte ha sido una gran evolución para artistas emergentes.

Este trabajo está organizado en capítulos y el primer es el soporte y los aspectos históricos que son esenciales para la parte de desarrollo del proyecto y durante el proceso de investigación y experimentación

La motivación para el desarrollo de este trabajo está en la necesidad y el interés de la exploración de nuevas tecnologías y nuevos materiales como medio de expresión y de apoyo, lo que permite nuevas aplicaciones diversificadas en el contexto de la creación artística, especialmente en lo nuevo objeto visual y plástico. Por lo tanto, se hizo necesario investigar nuevos procedimientos y materiales para poder probar diferentes tipos de aplicaciones, la creación de diversos productos artísticos en el contexto de este tema.

Las representaciones / instalaciones creadas son piezas que se puede hacer con luz y sin luz y el negro, que se hacen llamar "La poética de la luz en el arte contemporáneo". Las imágenes grabadas e integrado en la parte práctica de este proyecto, son el resultado del proceso de investigación y experimentación. La instalación creada como proyecto final para colocar la imagen en diferentes perspectivas, en el que la luz se presenta inicialmente como fuente de luz para dar lugar posteriormente a la luz como de plástico.

## Índice

Índice .....	i
Índice de figuras .....	iv
Introdução .....	1

### Capítulo I

1.1 Objetivos.....	3
1.2 Problemática.....	3
1.3 Pertinência.....	8
1.4 Arte contemporânea .....	9
1.5 A poética da luz na arte.....	10
1.5.1 A luz como material na arte contemporânea .....	14

### Capítulo II

2.1 Sensações e percepções .....	19
2.2 O estudo da percepção.....	19
2.3 Percepção e realidade .....	20
2.4 Fatores que influenciam a percepção .....	21
2.4.1 Fatores externos .....	22
2.4.2 Fatores internos .....	23
2.5 Princípios da percepção.....	23
2.6 Tipos de Percepção.....	24
2.6.1 Percepção visual.....	24
2.6.2 A percepção das cores.....	25
2.6.3 A percepção das cores: os olhos e a visão .....	26
2.6.4 Mistura de cores por adição e subtração .....	26

### Capítulo III

3.1 A luz como estímulo e como informação.....	29
3.2 Desenvolvimento do conceito científico de luz .....	29
3.2.1 Teoria corpuscular da luz.....	30
3.2.2 Teoria ondulatória da luz desenvolvida por Newton .....	30

3.2.3 Teoria da dualidade onda-partícula.....	31
3.3 Comprimentos de onda da luz visível.....	32
<b>Capítulo IV</b>	
4.1 Estado da arte.....	33
4.2 O lugar do observador como parte integrante da obra contemporânea.....	37
4.3 O cubo Branco .....	38
4.4 O cubo Negro.....	40
<b>Capítulo V</b>	
5.1 Trabalho prático.....	43
5.2 Conceção e Metodologia.....	43
5.3 Objetivos .....	43
5.4 Aspetos técnicos - Matérias e Materiais .....	44
5.4.1 Néon.....	44
5.4.2 Luz negra .....	45
5.4.3 Tintas fluorescentes .....	46
5.5 Criação de peças – Projetos .....	47
<b>Capítulo VI</b>	
6.1 Projeto 1	
6.1.1 Pintura -Titulo: “ <i>Quotidiano iluminado</i> ”.....	49
6.2 Projeto 2	
6.2.1 Técnica mista (pintura/instalação) - Título: “ <i>Equilíbrio luminoso</i> ” .....	51
6.3 Projeto 3	
6.3.1 Técnica: Instalação - Título: “ <i>Ilusão e padrão</i> ” .....	54
6.4 Projeto 4	
6.4.1 Técnica: Instalação: - Título: “ <i>Ambiência luminosa</i> ”.....	59
6.5 Projeto Final de intervenção .....	65
6.5.1 Construção do projeto final	
6.5.2 Técnica: Instalação: -Titulo: “ <i>A poética da luz na arte contemporânea</i> ” .....	73

## Capítulo VII

7.1 Considerações finais	
7.1.1 Análise e reflexão .....	85
<b>Bibliografia</b> .....	<b>87</b>
<b>Bibliografia – recurso eletrônico</b> .....	<b>90</b>

## Índice de figuras

- Fig. 1- Ilustração de Mats Halldin, *Mito da caverna*, 2005. Acedido em: ----- 4  
[http://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Plato%27s\\_allegory\\_of\\_the\\_cave.jpg](http://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Plato%27s_allegory_of_the_cave.jpg)
- Fig.2 -Jan Wollert e Miedza Jörg, *Imagens geradas. com Luz,fotografias*,2009. Acedido em: ----- 5  
<http://www.digitalschweinhaxe.net/blog/category/photography/P40/>
- Fig.3- *Takahito Matsuo*,*Fantasia Aquáticas Iluminadas*, 2009Acedido em: -----5  
<http://www.thecreatorsproject.com/es/blog/fantasia-aqu%C3%A1ticas-iluminadas-de-takahito-matsuo>
- Fig. 4 - Sergio Prata, *Estudo para o fresco da Faculdade*. Acedido em: ----- 6  
<http://www.sergioprata.com.br/port/obrasdesenhos.html>
- Fig. 5 – Sérgio Prata, *Sem título, tela nos primórdios da técnica trifásica*,1997. Acedido em: ----- 7  
<http://www.sergioprata.com.br/port/obrasdesenhos.html>
- Fig.6 – Catedral de Bourges – França. Acedido em:----- 10  
<http://catedraismedievais.blogspot.pt/2008/06/catedral-de-bourges-fora-seriedade.html>
- Fig. 7– Leonardo da Vinci, *Manto para uma figura ajoelhada*. Acedido em: ----- 11  
<http://umolharsobreomundodasartes.blogspot.pt/2011/03/leonardo-da-vinci-tratado-de-pintura.html>
- Fig.8.-.Ciclorama ----- 12  
<http://www.iar.unicamp.br/lab/luz/todasasdicas.pdf>
- Fig.9 – Brent Mail, *Cabelo em movimento*. Acedido em: ----- 13  
<http://500px.com/photo/2730212>
- Fig.10 - *Galeria no Museu de Louisiana* em Humlebaek, Dinamarca. Acedido em: ----- 14  
<http://www.arq.ufsc.br/labcon/arq5656/livro/significado/corpo.htm>
- Fig.11 - James Turrell, *A Luz interior*, 1999. Acedido em:----- 15  
[http://amontanhamagica.blogspot.pt/2009\\_07\\_01\\_archive.html](http://amontanhamagica.blogspot.pt/2009_07_01_archive.html)
- Fig.12 – Keiichi Tahara, *Arte da luz*, -2010. Acedido em:----- 16  
<http://www.dignow.org/post/keiichi-tahara-um-artista-da-luz2174823-42792.html>
- Fig.13 - Lili Lakich,*O anjo*,1992. Acedido em: ----- 16  
<http://www.lakich.com/>
- Fig.14 - Réplica do sinal de néon primeiro na América, 1923, Museum Of Néon Art ----- 17  
<http://pipacomunicacao.blogspot.pt/2011/11/anuncios-com-neon.html>
- Fig. 15 - Betty Willis,*Letreiro de néon está exposta na rua desde 1959*. Acedido em: ----- 18  
<http://pipacomunicacao.blogspot.pt/2011/11/anuncios-com-neon.html>

Fig.16 -Parte do Letreiro em Néon da Glitter Gulch, região de casinos Las Vegas. Acedido em: -----	18
<a href="http://pipacomunicacao.blogspot.pt/2011/11/anuncios-com-neon.html">http://pipacomunicacao.blogspot.pt/2011/11/anuncios-com-neon.html</a>	
Fig. 17 - M.C. Escher, <i>Convexas e côncavas</i> , 1955. Acedido em: -----	21
<a href="http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/opombo/seminario/escher/escher3.html">http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/opombo/seminario/escher/escher3.html</a>	
Fig.18- Chiharu Shiota, <i>fio de aranha</i> , instalação, 2008. Acedido em: -----	22
<a href="http://www.chiharu-shiota.com/">http://www.chiharu-shiota.com/</a>	
Fig.19 -- Marcel Ducham <i>A roda de bicicleta</i> , 1913. Acedido em: -----	23
<a href="http://noseahistoria.wordpress.com/tag/vanguardas-artisticas/">http://noseahistoria.wordpress.com/tag/vanguardas-artisticas/</a>	
Fig.20.- Espetro visível. Acedido em: -----	25
<a href="http://2m2tecous.blogspot.pt/2010/08/biofisica-da-visao-percepcao-das-cores.html">http://2m2tecous.blogspot.pt/2010/08/biofisica-da-visao-percepcao-das-cores.html</a>	
Fig. 21 - Dados cortesia de 'Colour and Vision Research Laboratories. Acedido em: -----	26
<a href="http://2m2tecous.blogspot.pt/2010/08/biofisica-da-visao-percepcao-das-cores.html">http://2m2tecous.blogspot.pt/2010/08/biofisica-da-visao-percepcao-das-cores.html</a>	
Fig.22- Processo aditivo. Acedido em:-----	27
<a href="http://2m2tecous.blogspot.pt/2010/08/biofisica-da-visao-percepcao-das-cores.html">http://2m2tecous.blogspot.pt/2010/08/biofisica-da-visao-percepcao-das-cores.html</a>	
Fig.23 – Processo subtrativo. Acedido em:-----	27
<a href="http://2m2tecous.blogspot.pt/2010/08/biofisica-da-visao-percepcao-das-cores.html">http://2m2tecous.blogspot.pt/2010/08/biofisica-da-visao-percepcao-das-cores.html</a>	
Fig.24 – Brent Mail, <i>Outro sol</i> , 2011. Acedido em:-----	33
<a href="http://500px.com/photo/2730212">http://500px.com/photo/2730212</a>	
Fig.25 -, Dan Flavin, <i>sem título</i> , 1972. Acedido em: -----	34
<a href="http://thingsorganizedneatly.tumblr.com/post/15092082661/bluebirdsfloat-dan-flavin-untitled-to-a-man">http://thingsorganizedneatly.tumblr.com/post/15092082661/bluebirdsfloat-dan-flavin-untitled-to-a-man</a>	
Fig.26 – James Turrell, <i>Cor-de-rosa</i> ,1968. Acedido em: -----	34
<a href="http://www.artnet.com/galleries/">http://www.artnet.com/galleries/</a>	
Fig. 27 – Jennifer Steinkamp, <i>Tear</i> , 2003. Acedido em: -----	35
<a href="http://www.artslant.com/global/artists/show/7859-jennifer-steinkamp">http://www.artslant.com/global/artists/show/7859-jennifer-steinkamp</a>	
Fig.28 – Keiichi Tahara, <i>Capas de luz</i> ,2000. Acedido em: -----	35
<a href="http://floresenelatico.es/arcoiris-subterraneo/8699">http://floresenelatico.es/arcoiris-subterraneo/8699</a>	
Fig.29 - Lili Lakich, <i>Mona</i> . Acedido em:-----	36
<a href="http://www.artslant.com/la/venues/show/23041-lili-lakich-studio">http://www.artslant.com/la/venues/show/23041-lili-lakich-studio</a>	
30 – Takahito Matsuo, <i>Chuva branca</i> , 2009. Acedido em: -----	36
<a href="http://www.monoscape.jp/projects/projects_E.html">http://www.monoscape.jp/projects/projects_E.html</a>	
Fig.31 – Jan Wöllerte Jörg Miedza, <i>Sem titul</i> ,2009. Acedido em:-----	37
<a href="http://www.lapp-pro.de/">http://www.lapp-pro.de/</a>	
Fig. 32 - Carioba, <i>“caixa branca”</i> ,2004. Acedido em:-----	39
<a href="http://ricardocarioba.com/#white-box">http://ricardocarioba.com/#white-box</a>	

Fig.33 – Bruce Nauman, <i>Dias e dias</i> , 1967.Acedido em: -----	44
<a href="http://www.speronewestwater.com/cgi-bin/iowa/artists/related.html?record=1&amp;info=works">http://www.speronewestwater.com/cgi-bin/iowa/artists/related.html?record=1&amp;info=works</a>	
Fig. 34 - Beo Beyond, <i>Arte com luz ultravioleta</i> ,2008.Acedido em: -----	45
<a href="http://www.beobeyond.com/sp/fotografia_luz_negra.htm">http://www.beobeyond.com/sp/fotografia_luz_negra.htm</a>	
Fig.35- “ <i>Quotidiano iluminado</i> ” -----	49
Fig.36,Fig.37 -Aplicação de luz negra sobre tela onde foi aplicada a utilização de tintas fluorescentes--	50
Fig.38 e 39- Pormenores do trabalho anterior-----	50
Fig.40 - “ <i>Equilíbrio luminoso</i> ” -----	51
Fig.41- Experiências iniciam feitas noutros suportes e materiais-----	52
Fig.42 e 43 -Tintas de água sobre papel e cartolina brístol -----	52
Fig.44 - Aplicação de tintas fluorescentes -----	52
Fig.45 e 46 - Trabalho final usando a luz negra -----	53
Fig.47 e 48 – Pormenores do trabalho anterior -----	53
Fig.49 - “ <i>Ilusão e padrão</i> ” -----	55
Fig.50 e 51 - Pintura das formas com duas cores neutras branco e preto-----	55
Fig. 52,53,54 e 55 - Organização de estruturas com várias composições formais -----	56
Fig 56,57 - Organização do espaço da composição no jogo dos brancos e pretos -----	56
Fig. 58,59,60,61- Estudos da colocação das linhas para gerarem a ideia de movimento/dinâmica -----	57
Fig.62,63 - Colocação da luz para ampliar e criar um ambiente ilusório-----	57
Fig.64- “ <i>Ambiência luminosa</i> ”-----	59
Fig.65,66 - Seleção de materiais -----	60
Fig. 67,68,69,70 - Organização das estruturas com vários estudos da colocação de linhas -----	60
Fig.71 -Projeção de formas orgânicas com o tecido fluorescente -----	61
Fig.72 -Colocação da luz negra para ampliar e criar um ambiente ilusório-----	61
Fig.73,74,75- Montagem e pormenores -----	62

Fig.76,78- Trabalho em exposição-----	63
Fig.79 – Francis Alÿs, <i>Uma história enganadora</i> ,2003. Acedido em:-----	65
<a href="http://arte-atual.blogspot.pt/2010/07/francis-aly-una-paradoja-de-la-praxis.html">http://arte-atual.blogspot.pt/2010/07/francis-aly-una-paradoja-de-la-praxis.html</a>	
Fig.80 – Francis Alÿs, Sem título. Acedido em:-----	66
<a href="http://3.bp.blogspot.com/_wmn8WjrdQfM/TTMRFLLRW8I/AAAAAAAAAGbQ/gKgtZaki2BI/s1600/AL2.jpg">6678.http://3.bp.blogspot.com/_wmn8WjrdQfM/TTMRFLLRW8I/AAAAAAAAAGbQ/gKgtZaki2BI/s1600/AL2.jpg</a>	
Fig.81,82,83,84- Algumas imagens da recolha realizada -----	67
Fig.85,86- Desenho realizado com lápis sobre papel, aplicação de luz negra -----	68
Fig.87,88 - Na pintura foram mantidas as figuras orgânicas numa nova composição -----	68
Fig.89,90 - Experimentação de técnicas, com a luz, usando tintas fluorescentes sobre a pintura a óleo--	69
Fig.91- Usando opostamente aos trabalhos anteriores, linhas regulares e retas, uso de spray fluorescente sobre suporte branco (tela) -----	69
Fig. 92,93 - Na ausência total de luz aparecem as figuras anteriormente pintadas -----	70
Fig.94 - “ <i>O caminho da poética da luz na arte contemporânea</i> ” -----	74
Fig. 95,96 - Tachas brancas e tachas castanhas -----	75
Fig. 97,98 - Tinta plástica (tinta de água) – cores castanha e branca-----	75
Fig..99 - Tintas fluorescentes (branca, para luz negra – verde para ausência de luz -----	76
Fig.100 - Fios de crochet -----	76
Fig. 101, 102 Fios de cor branca e cor castanha -----	77
Fig.103 - Painel em FIMAPAN -----	77
Fig.104,105,106,107 - Pintura dos painéis -----	78
Fig. 108 -Desenho e construção da composição com o fundo branco aplicação de tachas castanhas -----	79
Fig.109 – Desenho e construção da composição com o fundo castanho e aplicação de tachas brancas---	79
Fig.110,111,112,113 - Construção da composição com aplicação do fio na estrutura -----	80
Fig.114- Aplicação de tintas fluorescentes, sobre os painéis -----	80
Fig.115,116 - Construção concluída (suporte castanho com material/linha branca e suporte branco com material/linha castanha-----	81

Fig.117,118- Pormenores das obras -----	81
Fig. 119,120 - Aplicação da luz negra na instalação (painel pintado com tinta fluorescente branca -----	82
Fig.121 - Aplicação da luz negra na instalação com castanho e com fios brancos fluorescentes -----	82
Fig.122,123-Visionamento da obra sem qualquer tipo de luz -----	83
Fig.124 - Trabalho visionado com a luz branca -----	83
Fig.125 -Trabalho visionado com luz negra-----	84

## **Introdução**

A presente dissertação integra-se no projeto de investigação realizado no âmbito do mestrado de Criação Artística Contemporânea.

Este estudo organiza-se em VII capítulos. No capítulo I faz-se uma abordagem aos objetivos desta dissertação. No capítulo II são focados os vários aspetos da perceção, o capítulo seguinte, refere o desenvolvimento da luz ao longo da história. O estado da arte é abordado no capítulo IV nos capítulos contíguos desenvolvem-se os trabalhos práticos de experimentação, sendo que o último capítulo diz respeito às conclusões gerais.

Este trabalho teve como ponto de partida o interesse em trabalhar a luz como parte integrante dos meus objetos artísticos, bem como uma reflexão sobre o uso da luz na arte através dos tempos e pretendeu levantar questões e aprofundar experiências do uso da luz na arte.

Durante o processo registado desejou-se também fomentar o interesse pela aplicação da luz na arte, como material integrado no produto e como ambiente, que envolve o produto artístico. Desta forma a dissertação desenvolveu-se em partes distintas:

- Uma ligada à investigação e fundamentação sobre o objeto central, a luz, compreendendo o seu papel na arte e conhecendo-a enquanto meio e tema de produção artística.
- Outra parte sustenta a experimentação e criação artística, materializando-se na construção de produtos específicos, que conduziram à reflexão sobre o processo vivenciado, incluindo a perceção multidimensional da luz na arte contemporânea e a análise cuidada de ambientes criados no âmbito temático deste projeto.
- A última parte apresenta as considerações finais, análise e reflexões referentes aos trabalhos práticos realizados como parte deste projeto.



## CAPITULO I

### 1.1 - Objetivos

O objetivo central desta investigação é a realização de um projeto prático, com características que demonstrem a alteração da percepção do objeto artístico por meio do uso da luz. Para isso, torna-se necessário tentar perceber a evolução, através dos tempos, de conceitos relacionados com o uso da luz na arte e demonstrar a sua influência na percepção das imagens/obras, com especial focus na Arte Contemporânea. Para além disso, torna-se necessário compreender os conceitos relacionados com a aplicação da luz como material na criação artística.

Foram definidos alguns pontos que verificamos serem importantes para esta investigação:

- como percebemos a luz;
- como percebemos uma obra em que a matéria é luz;
- como criar um projeto tendo como fim uma nova visão da mesma imagem;
- como criar um projeto onde a luz interfere na visão da imagem;
- qual o papel do observador;
- qual o ambiente que pretendemos criar;

### 1.2 - Problemática

A luz permeou diversos discursos no transcorrer da história da humanidade. Muitas ponderações lumíneas foram estabelecidas em escritos filosóficos, religiosos e psicológicos<sup>1</sup> (Eco: 2004,p.102.)

Desde a “*Alegoria da Caverna*”, de Platão (Platão:1956, p.280-291) em que este imaginou uma estirpe de escravos colocados numa gruta desde a infância, acorrentados de maneira que só lhes era permitido olhar para uma parede à sua frente e, ardendo nas suas costas

---

<sup>1</sup>Numerosas civilizações adotaram a estética “claritas” (clareza e luminosidade) ao relacionar Deus e luz: o Baal semítico, o Rá egípcio (...), são exemplos da materialização do sol e da sua luminosidade. ECO, Umberto. *História da Beleza*. Record, 2004, p.102

havia uma fogueira cuja luz projetava as sombras das pessoas e objetos sobre a parede. Para os prisioneiros essas sombras bidimensionais eram a única realidade existente; eles não sabiam que possuíam corpos tridimensionais imersos num universo extradimensional. Por estarem acostumados a pensar que a realidade se resumia às sombras de homens e de objetos, quando um desses prisioneiros fosse libertado e conduzido ao exterior, precisaria de um período de adaptação ao sol para perceber as formas e as sombras verdadeiras desses corpos.

“Essa condição dos escravos de Platão é adequada para exprimir uma analogia sugestiva: a ultrapassagem moderna da concepção tridimensional do espaço. A força exercida pela quebra dos horizontes conceituais sensibilizou a pesquisa de vanguarda, enriquecendo a rutura com os paradigmas das artes visuais e da arquitetura” (DIERNA,1999. p.15).( Fig.1)



Fig. 1 - *Mito da caverna*, ilustração de Mats Halldin, 2005

Desde o pensamento filosófico de Platão muito mudou na vida do homem, mas no processo de conhecimento do mundo físico, tanto antes como agora, com o homem contemporâneo, é muito importante a luz. Neste universo inundado de sombras, a luz é quem dá forma e sentido a tudo o que é matéria e as liga entre si. A luz torna perceptível o movimento e define os fenômenos reais. As trevas, da alegoria da caverna, o olhar preso nas sombras, pode dar ao homem uma visão distorcida do mundo que o rodeia.

Não só para os olhos, mas também para a consciência, está sempre a luz que se transpõe e se reflete nos objetos, dá claridade, cria transparências e espessuras, passa através da água e dilata-se no céu.

Ao partir da luz como elemento principal de investigação consideram-se referências de

várias criações de autores contemporâneos, sobre a luz e o seu uso na arte bem como a

pertinência do uso do “cubo branco/preto” como espaço ideal para expor as obras de arte contemporâneas.

Numa observação de autores contemporâneos realço os trabalhos de Jan Wöllert e Jörg Miedza; (Fig.2) dois artistas alemães, criadores do grupo *Light Art Performance Photography – LAPP*.<sup>2</sup> Estes autores utilizam néon, leds, lasers e fogo-de-artifício, além da expressão corporal, vestindo roupas iluminadas, nas performances criadas por eles.



Fig.2 – “Sem título” Fotografia de Jan Wöllert e Jörg Miedza, 2009

O artista japonês Takahito Matsuo cria mundos interativos, repletos de fantasia, de luz que se misturam numa estética misteriosa e quase enigmática, combinando som e luz com os movimentos do figurante (Fig.3). Nas suas obras destacam-se as "nuances" de luz e sombras contrastantes, parecendo criar um mundo de sonhos virtuais e de profundidade. Este autor cria instalações interativas que combinam espaço, luz e cor.



---

<sup>2</sup> *LAPP* é um projeto de Jan Wöllert e Jörg Miedza, é uma evolução do *light painting*, fotografia de exposição combinada com performance corporal.

Fig.3-*Fantásias Aquáticas Iluminadas*, Takahito Matsuo,2009

Também é de referenciar Sérgio Prata<sup>3</sup>, um autor pouco conhecido mas com uma pintura de contornos diferentes, que para esta investigação me interessa em particular.

Sérgio Prata iniciou os seus estudos em desenho (Fig.4), copiando inicialmente os modelos de livros de desenho. Destacou-se pela primeira vez, ainda estudante, como desenhador.



Fig. 4 - *Estudo para tela de Neptuno*, Sérgio Prata

Em 1981, desenhou os seus primeiros nus, e no mesmo ano, em Paris, foi aluno de Mr. Raveau, em desenho da figura humana. Ingressou na ENSBA de Paris<sup>4</sup> em desenho, trabalhou como desenhador de modelo. Deu continuidade ao desenho com o retrato no seu início de carreira e como pintor de painéis em cerâmica, pintura, vitrais, e em outras técnicas. Posteriormente introduziu, no seu trabalho, a pintura em telas fluorescentes, quando iniciou pesquisas com pigmentos fluorescentes, produzindo trabalhos inovadores, como podemos observar nas suas obras com duas visibilidades distintas devido á influência da luz, uma visível durante o dia e outra visível durante a noite . As imagens pintadas, que se tornavam visíveis em cada uma das situações, oscilavam entre o sagrado e o profano, sempre com figuras humanas. Mas, ao apagar as luzes, o observador descobria o que havia além da obra visível durante o dia: os personagens contorcidos que eram frequentes na obra deste autor, no início da sua carreira. Uma luta era travada entre o que se via com luz diurna e o que era visível de noite, mas também entre a pintura e a moldura, como se o artista sentisse falta de espaço na sociedade. Mas ele conquista espaço

<sup>3</sup>Consultado em:12/05/2012, em: página:<http://www.sergioprata.com.br/port/obrasdesenhos.html>

<sup>4</sup> Prata foi aluno do Professor Bernard Delamarche, no atelier de afrescos na *École Nationale Supérieure des Beaux-Arts* de Paris.

com a sua obra já na Exposição Homens e Deuses. Ao visitar museus e galerias do Canadá, e observando as pinturas de Keith Haring no Royal Ontario Museum de Toronto, Prata cria o embrião da sua nova fase: a *Arte Trifásica*.

Em outubro de 1996, Sérgio Prata inventou uma tinta nova, que lhe permitiu pintar na escuridão; foi com este material inovador, uma tinta fluorescente, que pintou as primeiras obras *bifásicas*, onde uma pintura pode ser observada à luz do dia e outra na escuridão.

*"As obras de arte trifásicas fazem alusão à subtileza do ser. As pessoas e as obras de arte nem sempre são tão simples como as percebemos, em um primeiro olhar. Observando melhor, sob novas condições de luz e de obscuridade, temos a "chance" de contemplar revelações, descobrindo mistérios encobertos".* (Prata, 1997, publicação "Historico")<sup>5</sup> (Fig. 5).

*"Revelar, em transparência, um novo mundo, subtil e quase impercetível, é o fruto de um longo estudo e a maturação de um longo processo. Estas obras devem ser apreciadas em diferentes luzes e na obscuridade, pois foram criadas nestas condições. Cada uma delas é revelação.* (Prata, 1997, publicação, "Histórico").<sup>6</sup>



Fig. 5 – "Sem título", Sérgio Prata, 1997.

---

<sup>5</sup> Sérgio Prata, 1997, "Historico" consultado em 12/05/2012 em: <http://www.sergioprata.com.br/port/obras.htm>

<sup>6</sup> Sérgio Prata, 1997, "Historico" consultado em 12/05/2012 em: <http://www.sergioprata.com.br/port/obras.htm>

### **1.3 – Pertinência**

Nas últimas décadas temos assistido a prodigiosas descobertas que envolvem a luz como arte e nas áreas das tecnologias óticas, dando abertura para um desenvolvimento científico, tecnológico e artístico. Esta evolução no domínio da arte levou ao desenvolvimento de novas formas de expressão plástica. Este trabalho pretende explorar a luz do ponto de vista plástico e não do técnico. Pretende um envolvimento na ótica da matéria e recorrer à utilização da luz ultra violeta, vulgarmente conhecida como luz negra, sugerindo também um resumo da história da luz nas artes visuais. O processo de desenvolvimento deste projeto assenta essencialmente num carácter teórico-prático, em que as peças criadas no âmbito deste percurso, são elementos fundamentais a ter em conta, destacando-se enquanto produtos nesta investigação. Desta forma, propõe-se a elaboração de um percurso pela luz, até chegar a ela como elemento plástico integrado na obra, fundindo o objeto e luz e vivenciando o processo de criação e comunicação artística.

Colocando estas questões apela-se á reflexão sobre a pertinência destas problemáticas colocando a luz como objeto artístico emergente. Para tal realiza-se uma recolha de informação que procure fazer uma seleção cuidada de vários autores e de várias correntes. Propõe-se o reconhecimento da luz perante a arte contemporânea enquanto novo processo perceptivo e que, só por si, pode ser considerada arte.

## 1.4 - Arte Contemporânea

A arte contemporânea é caracterizada por apresentar uma grande disposição para a experimentação, levando os artistas a realizarem uma fusão de linguagens, materiais, ideias, conceitos, conhecimentos, valores e tecnologias. Tal como o nosso tempo ela é desafiadora e ousada!

*Só não resiste à aceitação/compreensão das manifestações artísticas contemporâneas, quem nasceu entre elas, estudando, fruindo e ou produzindo. Na verdade, é hábito comum resistir a tudo o que desconhecemos e nos causa estranheza. Um novo sabor, uma nova moda no vestuário, uma nova tecnologia, uma nova forma de relacionar-se, enfim nem sempre nos adaptamos automaticamente ao novo. É preciso algum tempo para "assimilar" novas ideias. Para algumas pessoas isso ocorre mais rapidamente; para outras - mais conservadoras - isso ocorre mais lentamente, ou talvez não ocorra nunca, se não houver interesse nas inovações.* (Melim, 2010).

Em todas as épocas da história da humanidade existiram manifestações artísticas e, em todas essas épocas os artistas de vanguarda não foram bem aceites no seu tempo, vindo a ser valorizados muito tempo depois, devido às suas visões futuristas. Essa constatação deveria gerar incentivos muito convincentes para todo sujeito, almejar o entendimento das mais recentes inovações. E isso não significa - a meu ver - a aceitação de toda e qualquer inovação, como verdadeiro, bom, ou inquestionável. Entender, compreender, é ter elementos de juízo capazes de formular interpretações, conclusões, compreensões e críticas que possibilitem colocar com consciência, os acontecimentos no contexto em que se vive.

Os artistas contemporâneos pretendem refletir no nosso tempo, que se encontra cheio de contradições, opções e de muita tecnologia.

*Encontramo-nos numa situação terminal, ou a arte[...] terá condições de explorar a casualidade e a esqualidez do presente, aceitando também o desafio da sociedade de massa, que coloca o "belo" a serviço das leis de mercado e de um público consideravelmente ampliado? [...] O que faz com que um objeto venha a ser visto como uma obra de arte? Porque? A partir de quais categorias?*

(Fabris, 2010)

## 1.5 - A poética da luz na arte

Desde sempre que a luz fascinou a Humanidade e, desde os povos primitivos que se apresenta a luz como um meio facilitador para evidenciar e modelar as formas, os volumes, e não enquanto efeito para iluminação. Na arte religiosa e em algumas mitologias, recorria-se à utilização de dourados como fundos e as línguas de fogo como representações simbólicas da luz divina e não se colocavam como fonte luminosa. Numerosas civilizações adotaram a luminosidade ao correlacionar Deus e luz: o Rá egípcio, o Ahura Mazda iraniano, o Kinich Ahau Maia, são exemplos da materialização do sol ou da benéfica ação de sua luminosidade. (Eco, 2004, p.102). A luz seria percebida como um atributo dos próprios objetos. Os gregos acreditavam que os olhos emitiam luz, sendo depois devolvida pelos objetos, e que só desta forma é que nos era possível visualizar tudo o que nos rodeava. Nesta altura também a sombra seria tida como uma propriedade dos objetos.

Na mitologia Hindu quando o Deus Shiva<sup>7</sup> abria os olhos, e a noite tornava-se divina pelo facto de estes transmitirem luz. Outros povos, como os Egípcios, Romanos, Maias e Gregos realizavam rituais e sacrifícios para o sol nascer em cada dia, que com a sua grandeza e luminosidade era venerado e simultaneamente temido.

Na idade média a luz é vista como símbolo de verdade divina e de beleza, estando realidade bem expressa nos templos construídos nesta época, sobretudo nos góticos com grandes janelas, onde a luz impera através da luz do sol, que transpõe o espaço filtrada pelos vitrais, em composições multicoloridas (Fig.6).

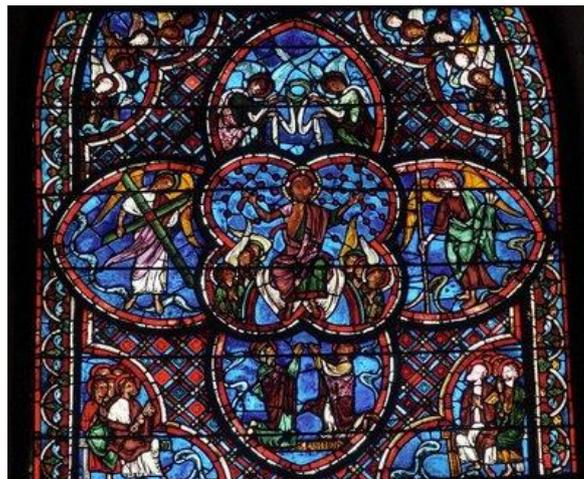


Fig.6- Catedral de Bourges – França

---

<sup>7</sup> Shiva, Xiva ou Siva é um deus hindu chamado de "o Destruidor" ou "o Transformador".

Com o Renascimento, Galileu compreende que o sol é o centro do sistema solar, tal como o homem passa a ser considerado o centro do mundo. Nessa altura a luz, até agora venerada e quase tida como um ser divino, passa a ser um objeto de estudo. Observando a luz/sombra e a luz/escuridão Leonardo Da Vinci desenvolve o método claro-escuro e o “sfumato”<sup>8</sup>(Fig.7), reforçando a tridimensionalidade e a profundidade da representação.



Fig. 7 – *Estudo de Manto para uma figura ajoelhada*, Leonardo da Vinci

“Existe uma tradição ocidental, rica em pinturas de obras sobre a luz, mas constam do registo da visão, e não da luz em si.

A luz pictural, representada desde Caravaggio, Rembrandt, Vermeer, ou Turner e onde os impressionistas fixam na tela as nuances, é efectivamente metafórica.”(Azevedo,2005; p1)

“A problemática da luz atravessa a história da arte, de finais do século XIX e durante o século XX. A função da luz não é mais somente de iluminar, de tornar visível uma obra ou um objecto, ou o mero reflexo dos seus efeitos suspensos no espaço. A luz é também tratada como objecto ou como material.”(Azevedo,2005; p1)

No séc. XIX, o domínio da luz e o aparecimento da fotografia, veio influenciar artistas como Manet e os outros impressionistas levando-os a sair dos seus ateliês, para procurar a mutação/variação da luz na natureza. Segundo Isabel Azevedo (2005), “Man Ray e Moholy-Nagy, de forma independente, um do outro, inventaram os fotogramas. Moholy-Nagy com o seu *Light-Space-Modulator* ao redefinir a relação arte-luz propôs que a obra

---

<sup>8</sup> Sfumato é um termo criado por Leonardo da Vinci para se referir à técnica de pintura em que sucessivas camadas de cor são misturadas de forma a passar ao olho humano a sensação de profundidade, forma e volume e na criação de luz e sombra de um desenho ou de uma pintura.

de arte não fosse o objeto iluminado, mas uma componente intrínseca da luz, onde luz e sombra ocupam um papel igualmente importante”.

Nas artes do espetáculo, com o aparecimento da luz elétrica, o cenógrafo Mariano Fortuny em 1902, desenvolve na Alemanha, o “ Kuppelhorizont”<sup>9</sup>, que deu origem, posteriormente, ao ciclorama (Fig.8), trazendo uma nova arquitetura para o cenário e criando a sensação de infinito (Camargo, 2000, p.20 )

Fortuny também desenvolveu sistemas de coloração da luz, passando o cenário a ser uma realidade tridimensional. Na Europa o fenómeno da luz nas cidades e nos seus teatros transformam-se a partir do aparecimento da luz elétrica. Os pensadores do teatro Edward Gordon Craig (1872-1966) e Adolphe Appia (1862- 1928), viram o potencial da nova matéria e criaram discursos acerca da estética do desenho de luz como cenário e sobre as capacidades de esta criar atmosferas e manipular formas e volumes, nomeadamente, o corpo do ator no espetáculo.



Fig.8 -Ciclorama

A luz torna-se num material, essencial à fotografia tal como verificamos nas obras do fotógrafo Brent Mail (Fig.9) que explora luz, sombra e movimento.

---

<sup>9</sup> Em 1902 cenografo Fortuny desenvolve, na Alemanha o “ Kuppelhorizont” um meia cúpula feita de gesso ou seda que refletia luz sobre o palco, simulando o infinito (céu). Este recurso daria origem ao “ciclorama”.



Fig.9 – *Cabelo em movimento*, Brent Mail

Nos museus a função da luz também passa além da visualização dos objetos, como foi discutida em “Light and the taskht”<sup>10</sup>. A ideia de luz é que, esta promove a ambiência necessária à promoção e contemplação da arte em museus. O interior da caixa branca resultante é outro mundo, simbolicamente removido da presença material de cores fortes e texturas que podem distrair alguém da observação, da harmonia pura da própria arte, que pode distrair alguém do “mito da eternidade e transcendência da forma pura”(Claro e Ruttkay,2000)

Nos museus modernos e galerias de arte, nós somos presenteados com um conteúdo neutro de obras de arte. Esta mudança do espaço é completada por uma luz difusa.

---

<sup>10</sup> “ A função da luz”

No museu de Louisiana (Jorgen R. Bo e Vilhelm Wohlert, 1959-82) em Humlebaek, Dinamarca, a arte é exposta numa série “deftly”<sup>11 12</sup> deixando entrever salas arejadas (Fig.10). A luz é colocada de diferentes formas, pelo lado e de cima, diretamente ou através das lâminas de venezianas. Quando a luz do dia é difusa e menos clara não cria modelos que perturbem a visualização das obras de pintura e escultura expostas no espaço. (Dana Cuff,2000),



Fig.10 - Galeria no Museu de Louisiana em Humlebaek, Dinamarca.

### 1.5.1 - A luz como material na arte contemporânea

Passando agora para uma observação de obras de arte contemporâneas e dos ambientes multimídia, vemos que, em muitas obras, a luz passará a matéria. Esta substitui ou funde-se com a arquitetura, escultura e outras áreas artísticas. Na obra do artista James Turrell, (Fig.11) “*A luz não é tanto algo que revela, como é ela mesma a revelação*”. James Turrell,<sup>13</sup> permite-nos olhar pela primeira vez para tema e meio como um só.

Nas esculturas de Keiichi Tahara (Fig.12), que nas últimas décadas, realiza esculturas de luz e instalações, expondo essas obras em diversas cidades de França e no Japão, as suas obras alcançaram uma nova dimensão artística, ao mostrar um mundo feito de luz e

---

<sup>11</sup> “Hábil”

<sup>12</sup>Luz revelando significado – arquitetura e urbanismo.Consultado em:18/07/2012  
em:<http://www.arq.ufsc.br/labcon/arq5656/livro/significado/corpo.htm>

<sup>13</sup>Barnabé, *A luz natural como diretriz de projeto*, Revista Vitruvius .Consultado em: 20/07/ 2007  
em:<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/10.115/4>

sombra. Lili Lackich usa a luz néon, (Fig.13) sendo este material bastante antigo, apareceu nos Estados Unidos em 1923 como nova forma de publicidade luminosa, mas passou a ser usada como matéria plástica por vários artistas, como Bruce Nauman desde os anos 60.

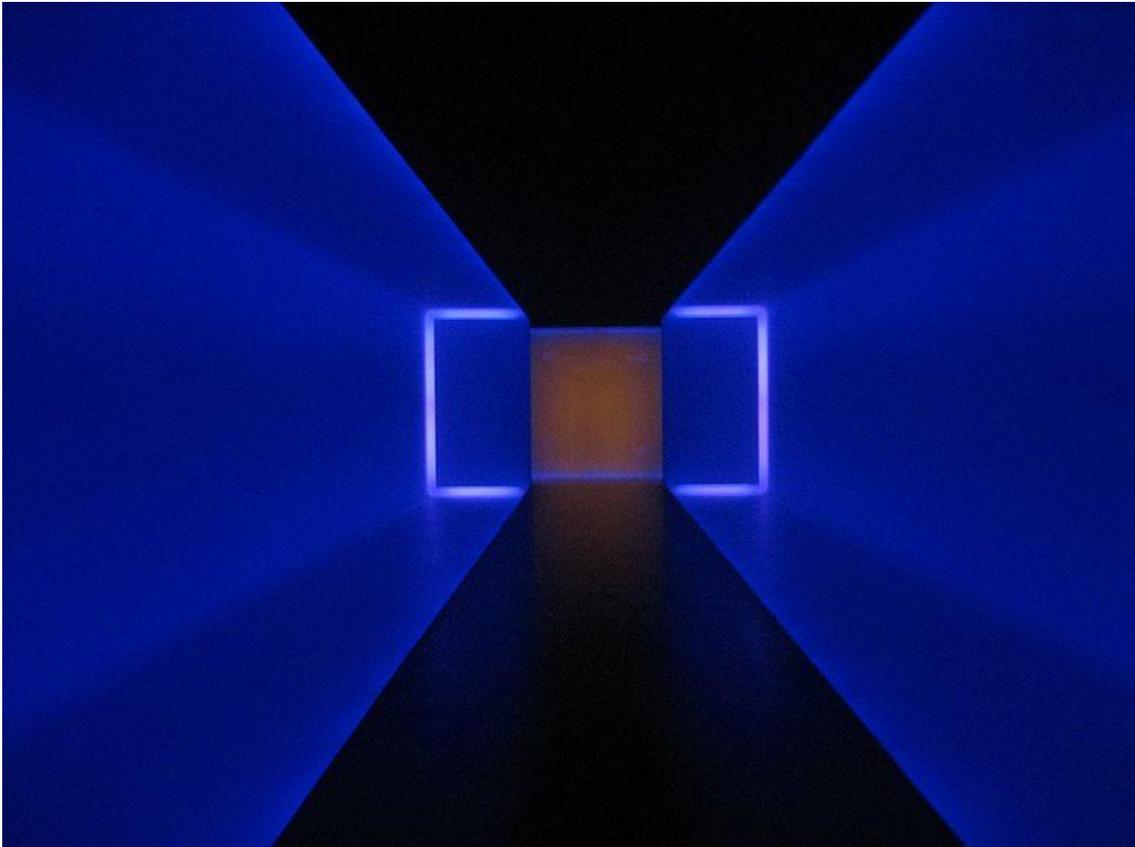


Fig.11 - *A Luz interior*, James Turrell, 1999



Fig.12 – *Arte da luz*, Keiichi Tahara-2010



Fig.13 - *O anjo*, Lili Lakich, -1992

O aparecimento de novos materiais não convencionais levanta alguma polémica e encontram adversários, principalmente no meio artístico.

Atualmente, e ao contrário do que aconteceu quando a Packard colocou o seu primeiro anúncio em néon, em 1923, atrair a atenção das pessoas revela-se um desafio muito maior. Geoges Claude, nascido em França, químico e inventor, criou dos primeiros anúncios de publicidade usando o néon para o concessionário de automóveis americano, a Packard Geoges<sup>14</sup>, foi o primeiro a aplicar uma descarga elétrica em tubos com gás de néon com a intenção de criar uma lâmpada. Inspirado, em parte, na invenção da lâmpada de McFarlan Moore, Claude criou a primeira lâmpada de néon.

A partir daí estavam criadas as condições para inovações nos projetos de anúncios publicitários que utilizam os tubos de néon como matéria-prima (Fig.14,15,16). Algumas criações muito antigas ainda hoje estão na rua. Embora realizados apenas com propósitos comerciais e não artísticos, tornaram-se ícones e adquiriram lugar em Museus como obras de Arte em néon.

Exemplos de anúncios publicitários conhecidos mundialmente:



Fig14- Réplica do sinal de néon primeiro na América, 1923, Museum Of Neon Art

---

<sup>14</sup> Os dois primeiros sinais foram vendidos a uma concessionária Packard em Los Angeles. Dois cartazes dizendo "Packard"(...) para Earle C. Anthony. Sinais de néon receberam o apelido de "fogo líquido" Consultado em:17/07/2012, em:<http://www.patentplaques.com/blog/?p=371>



Fig. 15 -Letreiro de néon criado por Betty Willis está exposto na rua desde 1959.



Fig.16 -Parte do Letreiro em Néon da Glitter Gulch, região de casinos de Las Vegas.

## CAPITULO II

### 2.1 - Sensações e percepções

Debrucemo-nos sobre um dos fatores muito importantes para a perfeita visualização da parte prática desta dissertação, a percepção. Dando um especial ênfase à percepção visual vemos que esta depende não só do órgão de visão, como também de processos complexos que ocorrem no cérebro, como memórias e impulsos nervosos sendo informações dadas por outros sentidos.

A visão mostra-nos os objetos à nossa volta e as suas características.

### 2.2 - O estudo da percepção

A percepção<sup>15</sup> é um dos campos mais estudados dos processos fisiológicos e cognitivos envolvidos.<sup>16</sup> Os primeiros a estudar a percepção, de uma forma mais aprofundada, foram Helmholtz, Theodor Fechner e H.Weber, a lei de Weber- Fechner e das mais antigas relações quantitativas da psicologia experimental e quantifica a relação entre o estímulo físico e o seu efeito percebido (relatado). Wundt fundou o primeiro laboratório de psicologia experimental em 1879.<sup>17</sup>

Na filosofia, a percepção e o seu efeito no conhecimento e aquisição de informações do mundo é objeto de estudo. A percepção visual serviu para estudos de muitas teorias científicas ou filosóficas entre as quais temos a da parte física da cor que Newton estudou. “Newton sustentava que a luz seria constituída por um fluxo de partículas, enquanto Huygens dizia que seria devida a impulsos, do que ele considerava como pequenas esferas elásticas em contacto umas com as outras, viajando através de um meio fundamental, o *éter*, e propagando-se em todas as direcções como uma onda. As primeiras teorias sobre a natureza ondulatória” (Oliveira,2000)

---

<sup>15</sup> Arnheim Rudolf - *Arte e percepção*. Consultado em:03/05/2012  
em: <http://www.ebah.com.br/content/ABAAelzAA/arnheim-rudolf-arte-percepcao> (p.p 300 )

<sup>16</sup> Percepção visual da forma.Consultado em:10/01/2012  
em:<http://pt.scribd.com/doc/62560508/2->

<sup>17</sup> *percepção*. Portal da Língua Portuguesa. Consultado 10/01/ 2012  
em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Percep%C3%A7%C3%A3o>

Na psicologia a percepção revela-se como um processo ou resultado de se tomar consciência sobre cada objeto, sobre cada relacionamento e acontecimento por meio dos sentidos, que inclui atividades como reconhecer, observar etc. Essas atividades permitem que os organismos interpretem os estímulos recebidos em conhecimento.

A percepção de figura-fundo é a capacidade de distinguir devidamente objeto e fundo no campo visual do observador. A tendência da percepção é procurar o que é figura do que é fundo ou seja permitir a relação figura-fundo.

### **2.3 - Percepção e realidade**

Na psicologia, o estudo da percepção é muito importante porque o comportamento das pessoas é fundado na interpretação que fazem da realidade e não na realidade em si. Será por este motivo que a percepção do mundo é diferente para cada ser humano, cada pessoa entende um determinado objeto ou uma situação de acordo com os aspetos que têm relevo para si própria.

Muitos psicólogos e filósofos afirmam e defendem que, ao observar o mundo as pessoas criam os seus modelos mentais de como tudo o que nos rodeia funciona (paradigmas)<sup>18</sup>. Ou seja, elas sentem o mundo real, mas o sensorial que isso provoca na mente de cada um, isso é provisório ou seja novas informações podem ser acrescentadas.

À medida que vamos adquirindo novas informações, a nossa percepção vai-se alterando. Várias experiências como a da percepção visual mostram-nos que é possível apercebermos de alterações na percepção quando se adquirem novas informações. Imagens ambíguas são exemplos ao permitir ver objetos diferentes de acordo mediante a interpretação que se faz (Fig.17).

Um objeto pode dar origem a várias percepções tendo esse o objeto entendido base na realidade de um indivíduo. Assim a presença e a condição do observador modificam o fenómeno.

---

<sup>18</sup> Paradigma, é a representação de um padrão a ser seguido. É um pressuposto filosófico ou seja, uma teoria, um conhecimento que origina o estudo de um campo científico, uma referência como base para estudos e pesquisas.

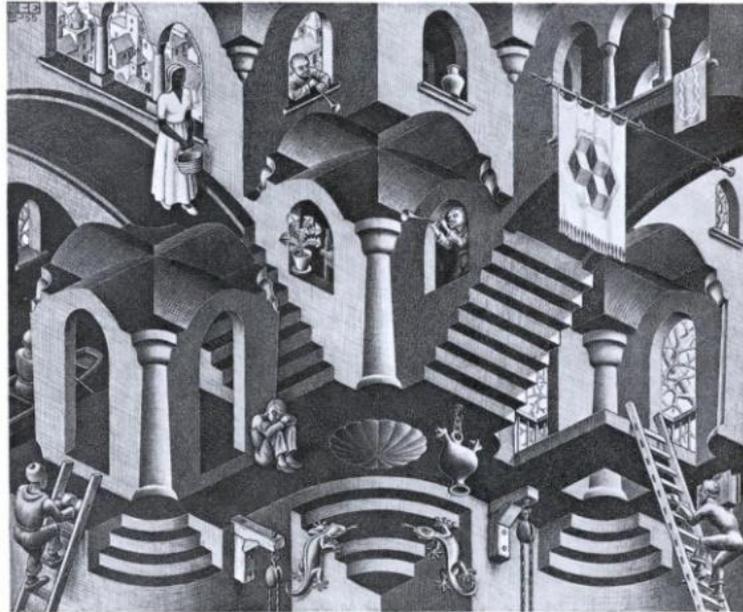


Fig. 17- *Convexas e côncavas*, M.C. Escher, 1955.

As percepções são normais se correspondem àquilo que o público vê, ouve e sente. Contudo, podem ser deformadas, se houver ilusões dos sentidos ou mesmo alucinações. Esta ambiguidade da percepção é explorada em tecnologias humanas como, a dissimulação, mas também no mimetismo<sup>19</sup> apresentado em diversas espécies animais e vegetais, característica que lhes permite confundirem-se com o ambiente e assim passarem despercebidos aos predadores.

Teorias cognitivas da percepção assumem que há uma *pobreza de estímulos*. Isto significa (em referência à percepção) que, sozinhas, as sensações, não são capazes de prover uma descrição única do mundo. As sensações necessitam de enriquecimento, que é papel do modelo mental. (Senge,2009)

## 2.4 - Fatores que influenciam a percepção

Os nossos olhos são os órgãos responsáveis pela visão, um dos sentidos responsáveis por parte da percepção do mundo. O processo de percepção começa pela atenção, que é um processo de observação seletiva, ou seja, das observações realizadas por quem está a ver. Este processo faz com que nós percebamos uns elementos e não outros. Assim deparamo-

---

<sup>19</sup> Mimetismo- Refere espécies de animais miméticas que constituem uma presa agradável para o predador, mas são protegidas pela semelhança com as que lhe são repugnantes. Este tipo de mimetismo é designado por mimetismo batesiano, do nome H. W. Bates, que o descobriu.(infopedia,Porto editora)

nos com a situação, que são vários os fatores que influenciam a atenção e que se encontram em grupos de duas categorias: os fatores externos (próprios do meio ambiente) e os fatores internos (próprios do nosso organismo).

### 2.4.1 - Fatores externos

Os fatores externos mais importantes da atenção são a intensidade (pois a nossa atenção é particularmente despertada por estímulos que se apresentam com muita intensidade) o contraste (a atenção será muito maior quanto maior for o contraste) e o movimento que constitui um elemento muito importante da atenção (por exemplo, as crianças reagem mais a brinquedos que se movem) e a incongruência, ou seja, prestamos mais atenção a algo absurdo e bizarro do que á normalidade.

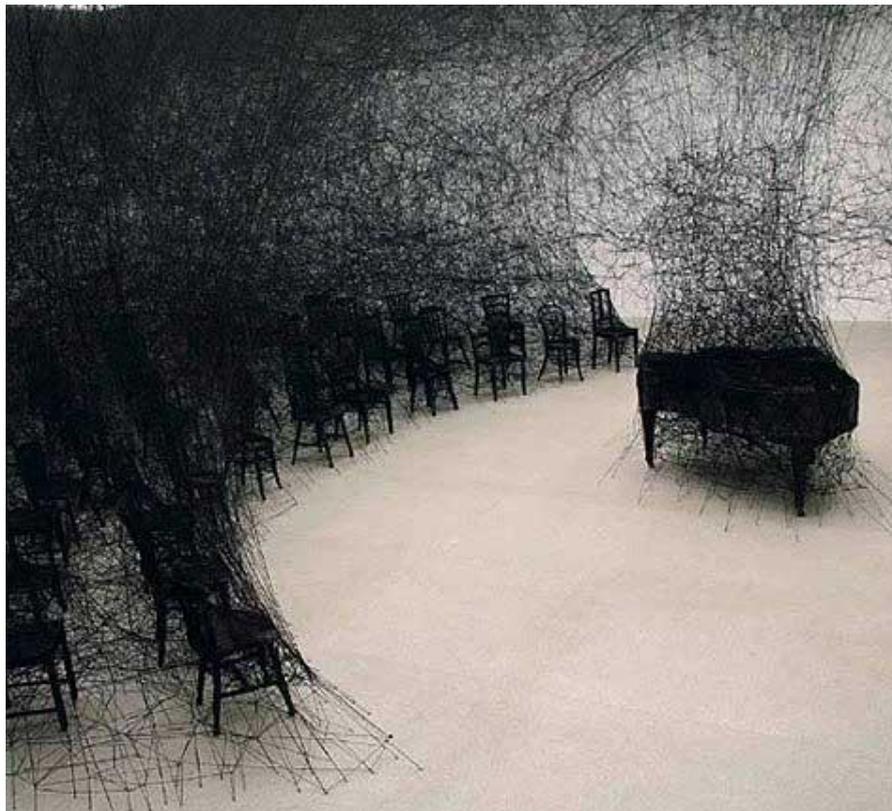


Fig.18- *Fio de aranha*, instalação de Chiharu Shiota,2008



Fig.19 - *A roda de bicicleta* - Marcel Duchamp – 1913

### **2.4.2 - Fatores internos**

Os fatores internos que mais influenciam a atenção são a motivação (prestamos muito mais atenção a tudo que nos dá prazer); a experiência adquirida ou, por outras palavras, o hábito faz com que prestemos mais atenção ao que já conhecemos, entendemos e vivenciamos; e o fenómeno social que explica que a nossa natureza social faz com que pessoas de contextos sociais diferentes não prestem igual atenção aos mesmos objetos.

### **2.5 - Princípios da percepção**

Relativamente à percepção da profundidade sabe-se que esta sucede da interação de fatores orgânicos (características do nosso corpo) com fatores ambientais (características do meio ambiente). São exemplos dos fatores orgânicos a acomodação do cristalino (que é uma espécie de lente natural de que dispomos para focar os objetos); e a convergência das linhas de visão (a posição das linhas altera-se sempre que olhamos para objetos situados a diferentes distâncias).

Para exemplificar os fatores ambientais temos o princípio do contraste luz-sombra (as partes salientes dos objetos são mais claras que as restantes, em função da iluminação recebida) e a sua grandeza relativa (a profundidade pode ser representada variando o tamanho e a distância dos objetos expostos nas pinturas. Os objetos mais distantes parecem-nos mais pequenos do que os mais próximos).

## **2.6 - Tipos de Percepção**

No estudo da percepção distingue-se alguns tipos principais de percepção. No ser humano, as formas mais desenvolvidas são a percepção visual e auditiva, pois durante muito tempo foram fundamentais à sobrevivência da espécie. Também por essa razão, a música e as artes plásticas foram as primeiras formas de arte a serem desenvolvidas por todas as civilizações, mesmo antes da invenção da escrita. As outras formas de percepção, como a olfativa, gustativa e tátil, têm importante papel na afetividade e na reprodução.

Além da percepção ligada aos cinco sentidos, os humanos também possuem capacidade de percepção temporal e espacial.

### **2.6.1 - Percepção visual**

Percepção visual, no sentido da psicologia e das ciências do conhecimento é uma de várias formas de percepção associadas aos sentidos. Esta é o produto final consistindo na habilidade de detetar a luz e interpretar as consequências do estímulo luminoso, do ponto de vista da estética e da lógica.

Entende-se por percepção visual, na estética, um conhecimento teórico, descritivo, relacionado com a forma e suas expressões sensoriais. Um tipo de talento, uma característica desenvolvida como a de um artista diferencia os pontos relevantes e não-relevantes da sua obra.

A percepção pode ser estudada do ponto de vista exclusivamente biológico ou só fisiológico, envolvendo estímulos elétricos evocados pelos estímulos nos órgãos dos sentidos. Do ponto de vista psicológico ou cognitivo, a percepção revela também os processos mentais, que podem influenciar na interpretação dos dados percebidos.

Como já se referiu, a visão depende da percepção e da luz através do sistema visual e é a

forma mais estudada pela psicologia da percepção. A maioria dos princípios gerais da percepção foram desenvolvidos a partir de teorias especificamente elaboradas para a percepção visual.

Assim a percepção visual compreende, entre outras coisas a:

Percepção de formas;

Percepção de relações espaciais, como profundidade. Relacionado à percepção espacial;

Percepção de cores;

Percepção de intensidade luminosa.

Percepção de movimentos

### 2.6.2 - A percepção das cores

As cores só existem se coexistirem três fatores: o observador, o objeto e a luz. Apesar da luz branca ser normalmente interpretada (pelo senso comum) como incolor, na realidade ela é composta por todas as cores do espectro visível. Quando a luz branca incide num objeto este absorve algumas radiações e reflete outras; só as refletidas são percebidas pelo observador como cores (Fig.20).

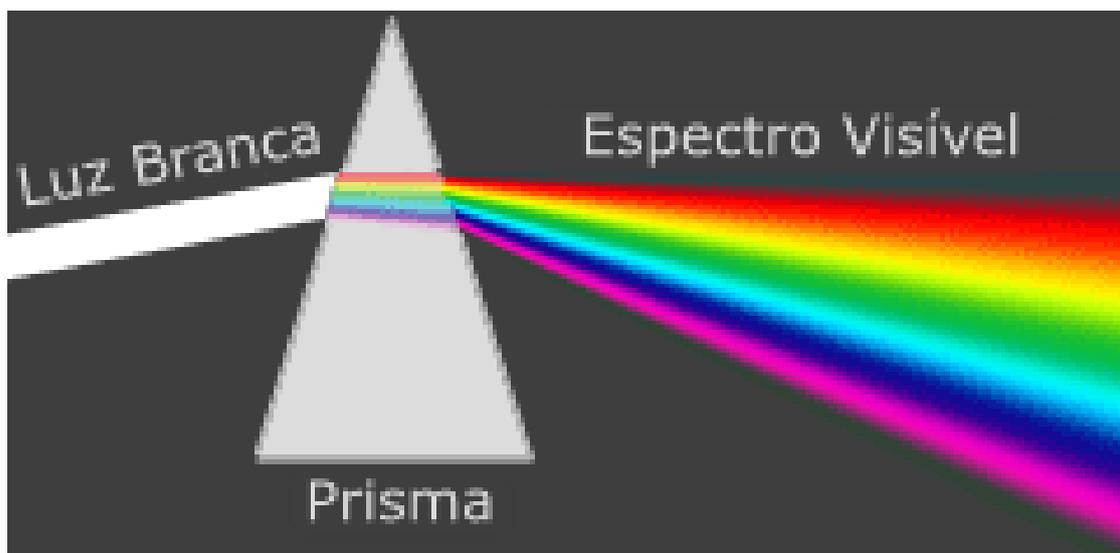


Fig.20. Espectro visível

### 2.6.3 - A percepção das cores: os olhos e a visão<sup>20</sup>

O olho humano distingue o espectro de cores usando uma combinação da informação vinda de células localizadas no olho, chamadas cones e bastonetes. Os bastonetes são mais adaptados a situações de pouca luz, mas eles somente detetam a intensidade da luz, os cones, por outro lado, funcionam melhor com intensidades maiores de luz e são capazes de discernir as cores. Existem três tipos de cones nos nossos olhos, cada um especializado em comprimentos de onda de luz curtos (S), médios (M) ou longos (L). O conjunto de sinais possíveis dos três tipos de cones define a gama de cores que conseguimos ver. O exemplo abaixo (Fig.2) ilustra a sensibilidade relativa de cada um dos tipos de células cone para todo o espectro de luz visível de ~400nm a 700 nm.<sup>21</sup>

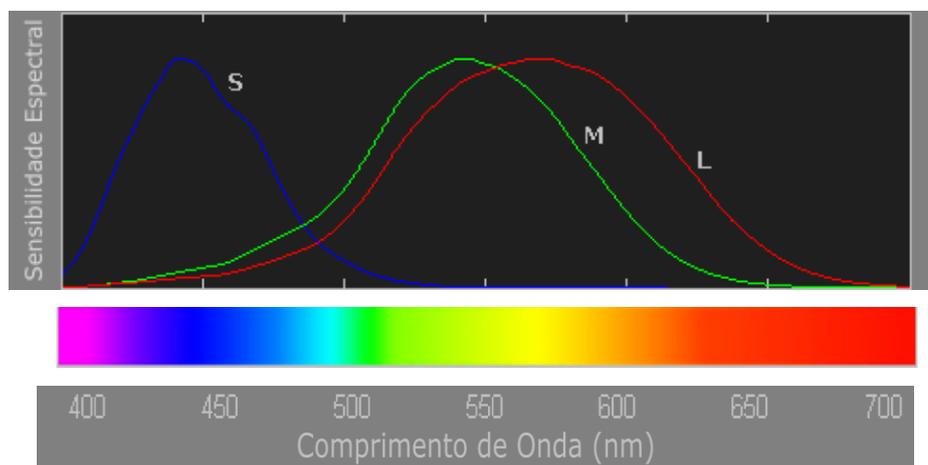


Fig. 21 - Dados de 'Colour and Vision Research Laboratories' (CVRL), UCL

### 2.6.4 - Mistura de cores por adição e subtração

Praticamente todas as cores visíveis podem ser produzidas usando misturas de cores primárias isto pode ser realizado por combinação aditiva ou subtrativa. O processo aditivo (Fig.22) da cor (luz-cor) resulta da mistura das radiações da luz. Neste sistema, também chamado RGB (Red, Green, Blue) por estas serem as cores primárias, as cores secundárias são o magenta, o ciano e o amarelo e a mistura das três radiações é o branco.

<sup>20</sup> Consultado em:18/09/2011.em.: <http://www.cambridgeincolour.com/pt-br/tutorials/color-perception.htm>

<sup>21</sup> Iluminação e a temperatura da luz, Consultado em:10/09/2011, em:<http://www.rpdesigner.com.br/artigos/computacao-grafica/iluminacao-e-a-temperatura-da-luz/>

No processo subtrativo (Fig.23) utiliza-se pigmentos ou tinturas , obtendo-se as cores de forma seletiva. O sistema chama-se CMY(Ciano, Magenta, Yellow), que são as cores consideradas primárias,sendo as cores indispensáveis para o pintor. “Com elas, podem-se realizar misturas e assim obter todas as outras cores. São também as cores básicas dos corantes usados em fotografia e nas tintas de impressão. Teoricamente, se se misturarem todas as cores subtractivas primárias, quer seja pela mistura dos pigmentos, quer seja pela sobreposição de filtros, obtém-se o preto. Cada filtro elimina uma região do espectro e, em conjunto, absorvem-no totalmente, provocando a ausência de luz”(Oliveira,1996).

As cores secundárias resultam da mistura das primárias, obtendo-se o laranja, o verde e o azul-violeta. A mistura dos pigmentos dá o preto (Black), K. A compreensão de cada um destes processos é a base para compreender a reprodução das cores.

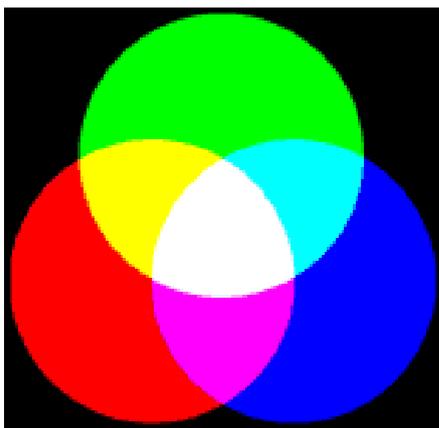


Fig.22- Diagrama do Processo aditivo da Cor

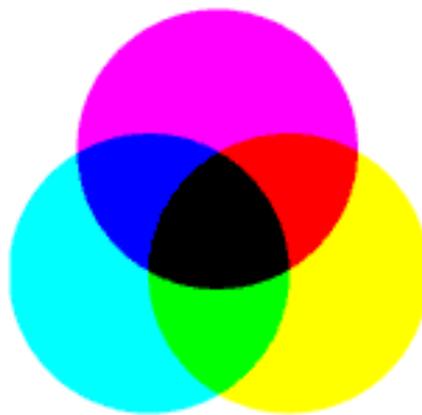


Fig.23 – Diagrama do Processo Subtrativo da Cor



## CAPITULO III

### 3.1 - A luz como estímulo e como informação

Focando agora a luz como estímulo, um outro aspeto fundamental para o entendimento do seu funcionamento como material abordemos o seu funcionamento.

A energia luminosa propaga-se em ondas. A distância entre uma onda e a onda seguinte gera à luz cor. Os cones, reagindo a comprimentos de onda vermelhos, verdes ou azuis distinguem cores diferentes, ou seja o encéfalo combina as impressões luminosas, recebidas através dos cones, produzindo diferentes sensações de cor no cérebro.

Quando pretendemos distinguir entre o que é luminosidade e brilho dizemos que a luminosidade é a quantidade de luz refletida num objeto. O brilho será a luminosidade de acordo com o ambiente que nos rodeia. Mas a luminosidade é relativa mediante o ambiente e a envolvente onde está inserida. Se tivermos uma vela num compartimento escuro terá um determinado tipo de luminosidade, mas se a mesma vela estiver neste mesmo compartimento em simultâneo com uma lâmpada acesa, muda radicalmente a intensidade e de brilho, tendo a lâmpada maior intensidade luminosa. A intensidade também diminui com a distância.

### 3.2 - Desenvolvimento do conceito científico de luz

A luz é uma onda eletromagnética, em que o comprimento de onda se inclui em determinados intervalos, a que o olho humano é sensível. Trata-se, de outra forma, de uma radiação eletromagnética situada entre radiação infravermelha e ultravioleta que são comprimentos de onda situados na parte invisível do espectro. As grandezas físicas básicas da luz são recebidas das grandezas de todas as ondas eletromagnéticas: intensidade, frequência e polarização (ângulo de vibração). Referindo especificamente o caso da luz, a *intensidade* está ligado com o brilho e a *frequência* com a cor. Salienta-se também a situação da dualidade onda partícula, característica da luz como fenómeno físico, onde a natureza da luz apresenta propriedades de onda e partícula.

Um raio de luz traduz o trajeto dessa luz num dado espaço, e a sua representação indica a fonte de luz e para onde se dirige. Este conceito de raio de luz foi introduzido por Alhazen. Partindo deste conceito percebemos que a luz num meio homogéneo faz trajetórias em

reta; por outro lado em meios não-homogêneos este descreve trajetórias em curva, como acontece no espaço, tal como foi demonstrado por Einstein na Teoria da Relatividade.(Rodrigues,2012)

### **3.2.1 - Teoria corpuscular da luz**

A ideia de a luz ser um corpúsculo tem origem na antiguidade, esta teoria não é a mesma da atual, afirmada como alternativa à teoria ondulatória.

Só no século XVII, a teoria corpuscular<sup>22</sup> para a luz consolidou-se como um conjunto de conhecimento capaz de explicar os mais variados fenómenos óticos. O seu principal expoente nesse período foi o filósofo inglês Newton (1643-1727) Nos trabalhos publicados pelo célebre inglês - o artigo "*Nova teoria sobre luz e cores*". (1672) (Ed. Silva & Martins 1996) e o livro "*Ótica*" (Newton 1996) - e também nos trabalhos não publicados - os artigos "Hipótese da luz" e "Discurso sobre as observações" ( Ed. Cohen & Westfall 2002) - Newton discutiu implicitamente a natureza física da luz, fornecendo alguns argumentos a favor da materialidade da luz.

Apesar de Newton ser conhecido como defensor da teoria corpuscular, nunca discutiu profundamente a teoria, tendo sempre algum cuidado ao abordá-la, a razão para esta atitude seria o facto das críticas feitas sobre o artigo "Nova teoria sobre a luz e cores" de 1672, críticas essas feitas principalmente por Robert Hooke e por Huygens. No entanto esta teoria corpuscular foi muito desenvolvida no século XVIII.

No início do século XIX com o desenvolvimento da teoria ondulatória de Young e Fresnel, a teoria corpuscular foi sendo rejeitada. Será importante referir que a teoria corpuscular desenvolvida entre os séculos XVII e XIX também já não é a atual, inserida na conceção da dualidade onda-partícula da luz .

### **3.2.2 - Teoria ondulatória da luz desenvolvida por Newton<sup>23</sup>**

Huygens, no século XVII, colocou a ideia de a luz ser um *fenómeno ondulatório*. Grimaldi observou os efeitos de difração, atualmente conhecidos como associados à natureza ondulatória da luz, em 1665, não sendo entendido nesta época o significado das suas observações.

---

<sup>22</sup> Consultado em:23/02/2012, em: <http://fisicasalesiana.jimdo.com/teor%C3%ADa-corporcular/>

<sup>23</sup> Teorias da luz. Experiencias, Jaime E. Villate, *Departamento de Física*, Biblioteca da FEUP,06/ 2005

As experiências de Young e de Fresnel sobre interferências e difrações durante o século XIX demonstraram a existência de fenômenos óticos, para os quais a teoria corpuscular da luz seria inadequada.

As experiências de Young levaram-no a medir o comprimento da onda da luz e, por outro lado, Fresnel provou que a propagação desta em reta, tal como os efeitos observados por Grimaldi e outros, podiam ser explicados através do comportamento de ondas de pequeno comprimento.

O cientista e físico Francês Jean Bernard Foucault, no século XIX, descobriu que a luz se deslocava mais rapidamente no ar do que na água. Este efeito viria a contrariar a teoria corpuscular de Newton, que, afirmava que a luz teria uma velocidade maior na água do que no ar.

*A luz é uma "modalidade de energia radiante" que se "propaga" através de ondas eletromagnéticas. (séc. XIX, Maxwell).*

### **3.2.3 - Teoria da dualidade onda-partícula<sup>24</sup>**

No final do século XIX, a teoria que afirmava que a natureza da luz era somente uma onda eletromagnética, (ou seja, a luz tinha um comportamento apenas ondulatório), começou a ser posta em causa.

Quando se teorizou a hipótese da emissão fotoelétrica, ou a emissão de elétron, deparamo-nos com a situação de quando um condutor tem sobre si a incidência de luz, a teoria ondulatória simplesmente não conseguia explicar o fenómeno, pois entrava em contradição. Foi com Einstein, que se demonstrou que um feixe de luz são *pequenos pacotes de energia* e que estes são os fótons, assim acontece a explicação do fenómeno da emissão fotoelétrica, dando origem a uma nova abordagem da Física: a Quântica.

A solidificação da descoberta de Einstein realizou-se em 1911, quando Arthur Compton demonstrou que *"quando um fóton colide com um elétron, ambos se comportam como corpos materiais."*(Compton,1911)

---

<sup>24</sup> Dualidade (onda-partícula) e teoria da incerteza. Consultado em:23/02/2012, em: <http://sofisica3b.wordpress.com/category/dualidade-onda-particula-e-teoria-da-incerteza/>

Nos dias de hoje pode a luz ser considerada como onda ou como partícula, sendo ambas as teorias consideradas válidas.

### **3.3 - Comprimentos de onda da luz visível**

As fontes de luz visível dependem especialmente dos movimentos realizados por elétrons. Os elétrons nos átomos podem levados a estados de energia mais baixa, por vários métodos, tais como, aquecendo a substância ou fazendo passar uma corrente elétrica através dela. No caso de os elétrons retornarem aos seus níveis mais baixos, os átomos emitem radiação que por seu lado pode estar na região visível do espectro.

A fonte mais comum de luz visível é a do sol. A sua superfície emite radiação através de todo o espectro eletromagnético, mas a radiação mais intensa está na região definida de visível, e a intensidade radiante do sol tem valor máximo num comprimento de onda de cerca de 550 nm, isso sugere que nossos olhos se adaptaram ao espectro do *Sol*. Todos os objetos emitem radiação magnética, denominada radiação térmica, devido à sua temperatura. O Sol, cuja radiação térmica é visível, é denominado incandescente, esta característica está geralmente associada a objetos quentes; sendo consideradas temperaturas que excedam a 1.000 °C.

A luz também pode ser emitida de objetos frios; esse fenômeno é chamado de luminescência. Como exemplo temos as lâmpadas fluorescentes, relâmpagos e recetores de televisão. A luminescência pode ter várias causas. Alguns exemplos são seres vivos, tais como pirilampus e organismos marinhos, é designado de bioluminescência, ou também quando esta é emitida de certos cristais (por exemplo o açúcar) chama-se triboluminescência.(Equipashow,2007)

## CAPITULO IV

### 4.1 - Estado da arte

Depois de um caminho percorrido, ao longo do século XX, a luz torna-se em material, sendo este fundamental na fotografia tal como defende Baudilhard (1999) e como vemos nas obras do fotógrafo Brent Mail (Fig.24) que trabalha com luz, sombra e movimento.

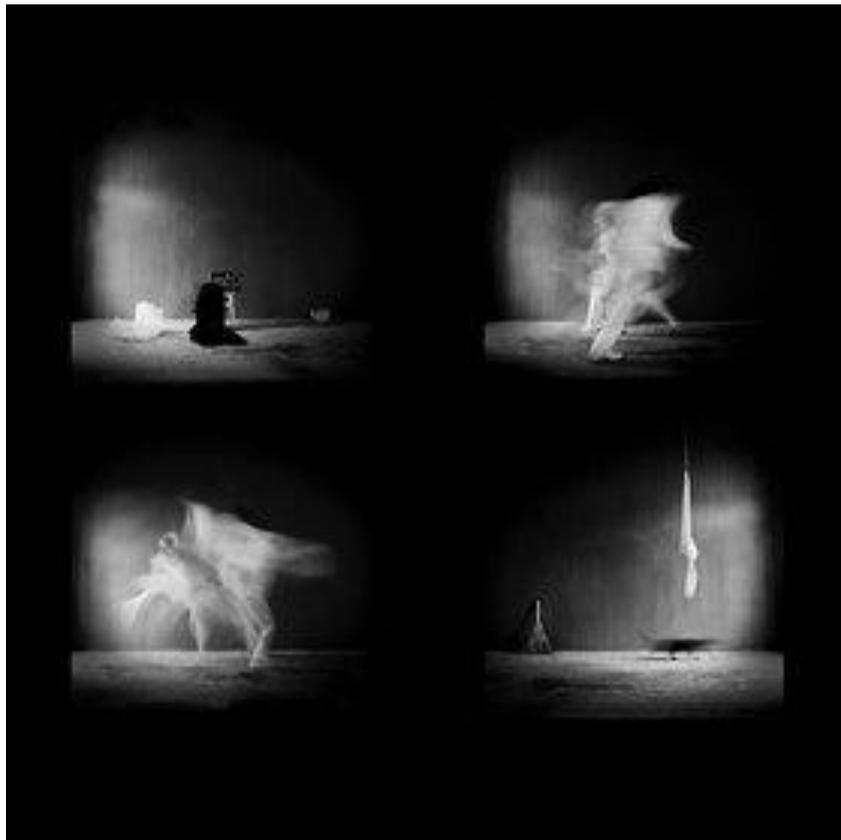


Fig.24 – *Outro sol*, Brent Mail -2011

A corrente Light and Space Art cria um movimento artístico relacionado à op art, ao minimalismo e à abstração geométrica, tendo origem na Califórnia em 1960. Ele foi caracterizado por uma explosão de fenômenos perceptivos, nomeadamente no volume de luz e escala, e a utilização de materiais inovadores tais como néon, luzes fluorescentes as resinas, e acrílico formando instalações criativas que jogam com os sentidos do observador. Colocando fluxos de luz natural, e incorporando luz artificial nos objetos ou na arquitetura, ou jogando com a luz através do uso de materiais transparentes ou translúcidos os artistas criam fenômenos sensoriais.

Autores como Dan Flavin (1933-1996) (fig.25) e James Turrell (1943) (fig.26) foram incorporando no seu trabalho as mais recentes técnicas. Passando além da investigação científica de fenômenos óticos, as suas obras destinaram-se a expor experiências extraordinárias para o observador, através da manipulação e exploração de luz e cor.

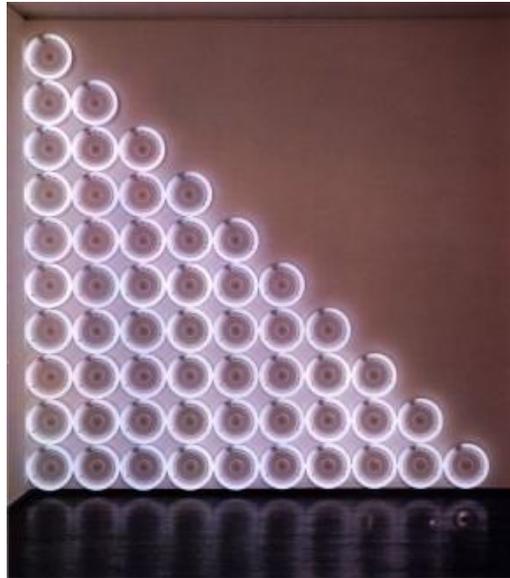


Fig.25 – “ *Sem título*”, Dan Flavin – 1972



Fig.26 – *Cor-de-rosa*, James Turrell, 1968



Fig. 27 – *Tear*, Jennifer Steinkamp, 2003

Numa observação contemporânea de um novo tipo de obra de arte, cinético-lumíneas e de ambientes multimédia, vemos que a luz passará a matéria como base da obra. A luz passa a fazer parte da própria arquitetura, do material da instalação e da escultura; esta também passa a material e suporte na própria pintura. Na obra de artistas como James Turrell, permite-nos ver tema e meio como um só. Na escultura e na pintura começou a ser usada, por vários artistas. Deparamo-nos com este facto nas esculturas criadas por Keiichi Tahara (fig.28) que passa a trabalhar, nas últimas décadas, com esculturas e instalações de luz expostas em França e no Japão. As obras físicas deste autor atingiram uma grande projeção artística, ao mostrar todo um mundo feito de luz e sombra.

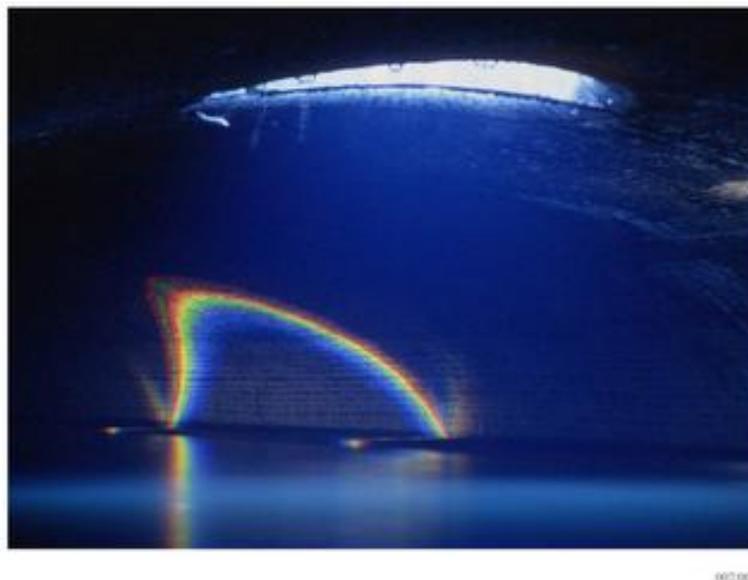


Fig.28 – *Capas de luz*, Keiichi Tahara,2000

Outros autores, como Lili Lakich (fig.29), surgem recorrendo igualmente à luz mas mais precisamente à luz néon, mesmo sendo um recurso já antigo que aparece no ano de 1923, como já referimos, uma nova forma de fazer publicidade luminosa.

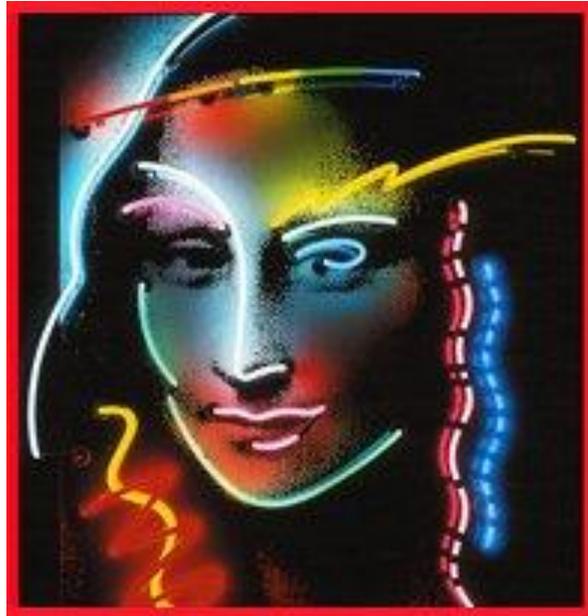


Fig.29 –Mona, Lili Lakich

O artista japonês Takahito Matsuo (fig.30) cria mundos interativos de fantasia e de luz que fazem parte de uma estética enigmática, misturando som e luz perante os movimentos do observador. O seu trabalho destaca as diferentes gradações de luz e sombra que contrastam, mostrando desta forma um mundo de fantasia e imaginação.



Fig.30 – *Chuva branca*,Takahito Matsuo - 2009

Com a nova corrente, *Lightgraff*, que consiste em desenhar grafitis com luz e com uma câmara fotográfica captar as imagens.

Os autores/participantes vestem-se de negro e os fotógrafos registam apenas os movimentos das luzes, por estes manipulados. A *Light Art Performance Photography*, conhecida por LAPP (fig.31), é a fotografia que conta, com todos os aspetos que a ligam á, composição e qualidade técnica. Embora se tratem de fotografias realizadas de noite e de longa exposição, estas podem, incluir luzes em movimento.

Os criadores do projeto Jan Wöllert e Jörg Miedza, explicam que o conceito é uma evolução que partiu do *Lightgraff*, ou desenho com luz, mas que contém outros elementos novos, como por exemplo formas luminosas e cores que, em conjunto com o ambiente projetam uma imagem singular no momento passando a tomar uma forma de expressão artística autónoma.

Nos dias de hoje, como já foi referido anteriormente e ao contrário do que acontecia no passado, “deter” as pessoas perante uma obra de arte é um desafio muito maior.



Fig.31 – “Sem título”, Jan Wöllerte Jörg Miedza -2009

#### **4.2 -. O lugar do observador como parte integrante da obra contemporânea.**

Numa reflexão sobre a relação entre o observador e a obra de arte cabe a envolvência do meio, ou seja qual o lugar apropriado para uma plena visualização da obra, qual o meio adequado para o contacto entre observador e obra.

Autores como O'Doherty escreveram sobre o assunto.

*“Pode-se vislumbrar o público do século XIX caminhando, espichando-se, enfiando o rosto em quadros e agrupando-se a boa distância com rostos interrogativos, apontando com uma bengala, perambulando de novo, indo embora da exposição de quadro em quadro. As pinturas maiores vão para o topo [mais fáceis de ver à distância] e são às vezes distanciadas da parede para manter o plano do observador; os “melhores” quadros ficam na zona central; quadros pequenos caem bem em baixo. O trabalho perfeito de pendurar quadros resulta num mosaico engenhoso de molduras sem que se veja uma nesga de parede desperdiçada.*

*Que norma de apreciação justificaria [para nossos olhos] uma barbaridade dessas? Uma e apenas uma: cada quadro era encarado como uma entidade independente, totalmente isolado de seu reles vizinho por uma moldura pesada ao seu redor e todo um sistema de perspectiva em seu interior” (O'DOHERTY,2007.)*

### **4.3 - -O cubo branco**

O'Doherty, no seu livro sobre o cubo branco<sup>25</sup> e a ideologia do espaço da arte, identifica o espaço da galeria com o movimento moderno, seja a partir de sua instituição clássica, seja em sucessivas rupturas com esse modelo. A defesa da existência do espaço ideal para a exposição de uma obra de arte.

Nos primeiros Salões de Arte, do século XIX, deparamo-nos com uma disposição de obras numa galeria em cavaletes para o quadro ser apreciado autonomamente. A moldura funciona como se separassem o espaço de cada obra. Esta autonomia foi potenciada ao longo do modernismo, fazendo que cada obra obrigasse a um espaço próprio, e havendo necessidade de separar cada obra das outras, através de um intervalo, constante e proporcional, em branco. Com a ruptura gradual dos suportes convencionais o único suporte que ficou foi a parede da galeria de arte, o cubo branco que serve como base para a exposição da obra.

---

<sup>25</sup>O'Doherty, B. *No Interior do Cubo Branco: A Ideologia do Espaço da Arte*. Ed. Martins, 2007.

O cubo branco dos nossos dias separa a obra de arte da própria sociedade, para permitir uma possibilidade de percepção do trabalho do artista, que já foi revolucionado para demonstrar que a leitura da arte não se realiza por isolamento.

Na exposição “*White Box*”, do autor Ricardo Carioba, o cubo branco da galeria, deixou paredes limpas para usar um centro luminoso, no teto, este era composto por três fontes luminosas, uma vermelha, uma verde e outra azul, as cores básicas para a criação da imagem no computador, estas sobrepostas geram o branco. Desta forma, não há, no cubo branco, um trabalho de esvaziamento mas sim de sobreposição. Os focos são três fontes de luz, são a única intervenção no espaço da galeria. A presença dos observadores faz surgir a obra, sombras coloridas que desenharam os corpos dos visitantes nas várias superfícies e projetam com cor e luz nas paredes, passando o lugar a ter outra dinâmica.

O observador e o espaço passam a ser um só em relação às obras, passando a ser parte integrante das mesmas.

Aqui o espaço de exposição atual paredes e teto branco, piso neutro, aberturas indiretas, de tal forma que a luz ocorre sem interferir na continuidade do espaço.

Remetem a uma questão: o cubo branco perante as obras é considerado neutro?



Fig. 32 -*Caixa branca*, Carioba, 2004.

Brian O'Doherty apresenta em 2007 *“No interior do cubo branco”*<sup>26</sup>, insinuando a exploração da ideologia do Espaço da Arte e situando essa convenção:

*“A galeria ideal subtrai da obra de arte todos os indícios que interfiram no facto de que ela é ‘arte’. A obra isolada de tudo o que possa prejudicar sua apreciação de si mesma. Isso dá ao recinto uma presença característica de outros espaços onde as convenções são preservadas pela repetição de um sistema fechado de valores”* (O'Doherty 2007).

*“O'Doherty desnuda os artifícios desse espaço introspetivo e autor referente da arte modernista [a galeria de arte], demonstrando que boa parte da arte produzida no século passado foi idealizada de antemão para ser exposta nesse ambiente sacralizado e distanciado da realidade do mundo”* (O'Doherty 2007).

Será que os museus, ao adotarem um padrão, o cubo branco, não se enquadram na natureza de espaços distintos?

Como obter a delicada sombra de Carioba se as paredes tiverem cor ou textura?

Em tempos de grandes escalas e multiplas ações, preencher o espaço, potencializando-o é tão empolgante que será difícil regressar ao cubo branco sem ser novamente assombrado pela lembrança das luzes de autores “da luz”.

#### **4.4 - O cubo Negro**

A maioria dos autores que trabalham com arte e tecnologia procuram o espaço do cubo preto como espaço expositivo. Neste espaço o que interessa é um novo ver, um espanto com a imagem. Surgem assim as imagens projetadas sobre tela ou em tela de computador, que são suportadas da luz.

O título Cubo Negro para este tipo de exposição é uma contraposição ao Cubo branco, criado por Brian O'Doherty, num ensaio publicado pela revista Artforum em 1976, fazendo alusão ao espaço das galerias de arte, com paredes brancas, sem janelas isolando o

---

<sup>26</sup> O'DOHERTY, Brian. *No interior do cubo branco: a ideologia do Espaço da Arte*. São Paulo, Martins Fontes, 2002.

espetador num meio aparentemente atemporal.<sup>27</sup> A ideia do cubo negro é como uma imersão no interior da mente do artista, onde ele ensaia o traço. Dentro do cubo negro estarão os esboços em preto. A proposta onde trabalhos serão vistos por meio da luz e que estarão expostos no interior do cubo.

---

<sup>27</sup> *Brian O'Doherty - Galeria de Exposição no Louvre*



## **CAPITULO V**

### **5.1 - Trabalho prático**

### **5.2 - Conceção e metodologia**

Os trabalhos desenvolvidos tiveram por base a metodologia de investigação-ação permitindo a reflexão continuada e ao longo do processo, fomentando a procura de novas propostas de apresentação do produto final. Esta metodologia desenvolve-se num processo contínuo e, através da aplicação prática de múltiplas experiências, que possibilite a reformulação e a busca constante de formas de desenvolvimento contextualizadas e integradas no objetivo central desta investigação. Todo o processo é ativo, observando e analisando resultados e alterando processos e procedimentos para procurar novas criações e resultados. Este projeto suporta-se em várias fases, que se desenvolvem de forma contínua, e que respeitam a organização segundo McNiff (2002) autor que refere a investigação-ação como método de trabalho cíclico. Propondo que a planificação seja seguida da ação e experimentação, sendo posteriormente proposta a observação e a reflexão, que poderá originar a necessidade de recomeçar um novo ciclo.

Considerando que, a metodologia adotada nos trabalhos anteriores se revelou adequada ao tipo de projeto e ao contexto, revelou-se pertinente poder dar continuidade ao processo, baseando todo o trabalho no trajeto decorrido até à data. Desta forma, o projeto que se expande suporta-se de um percurso já concretizado onde a superação de problemas identificados e a experimentação prática permite melhorar a qualidade.

### **5.3 - Objetivos**

Objetivos para o desenvolvimento do projeto:

- Explorar diversos materiais;
- Explorar a abordagem da luz como arte e num espaço que, tal como este tipo de representação, emerge;
- Desenvolver formas de comunicação recorrendo à luz na arte;

- Agilizar conceitos relacionados com a luz na arte em que a luz faz parte da arte contemporânea como processo perceptivo;
- Explorar a percepção visual da imagem através da luz e da sua ausência.

## 5.4 - Aspetos técnicos - Matérias e Materiais

### 5.4.1 - Néon (Fig.33)



Fig.33 –*Dias e dias*, Bruce Nauman 1967

#### O que é Néon?

O Néon é um elemento químico gasoso presente em pequena quantidade no ar atmosférico. É um dos gases mais leves que, submetido a baixa pressão atmosférica dentro de lâmpadas de vidro (tubos de néon) e estimulado por descargas elétricas, produz luz em tons de vermelho e laranja. As outras cores que vemos em muitos locais são resultado da utilização de outros gases. O gás néon foi descoberto por *William Ramsey e Travers*, em 1898, em Londres. Mas, foi o químico francês *Georges* a primeira pessoa a aplicar uma descarga elétrica a um tubo selado de gás Néon para criar uma lâmpada.<sup>28</sup>

<sup>28</sup> PatentPlaques, “The Invention of the Neon Sign: Consultado em:10/08/2012 em: [:http://www.patentplaques.com/blog/?p=371](http://www.patentplaques.com/blog/?p=371)

Existem lâmpadas ultravioletas (UV) que emitem comprimentos de onda próximos à luz visível. Estas são chamadas de lâmpadas de luz negra.

O UV destas lâmpadas é obtido principalmente através de uma lâmpada fluorescente sem a proteção do componente (fósforo) que a faz emitir luz visível.

A característica que diferencia a luz negra é que esta não possui o revestimento de fósforo, deixando passar toda radiação ultravioleta.

#### 5.4.2 - Luz negra



Fig. 34 -Arte com luz ultravioleta,Beo Beyond,2008

Como se referiu anteriormente, a “luz negra” é um tipo de lâmpada que emite uma frequência especial de luz, a luz Ultra Violeta (UV). É um tipo de luz que parece iluminar os objetos de forma seletiva, acendendo alguns e eliminando outros, quase todo o objeto branco reflete a luz emitida pela UV tal como alguns tipos de pigmentos. Também existem animais e fluídos corporais que são sensíveis à “luz negra” transmitindo a sensação de terem luz própria e estarem iluminados. (Fig.34).

O funcionamento deste tipo de luz é semelhante ao que acontece com as lâmpadas de luz branca, o que brilha na luz negra, é tudo que contém fósforo, ou seja, os dentes, unhas, alguns animais, telas de televisão, os pigmentos de tintas fluorescentes, tecidos e outros materiais. Além do uso como efeito especial, existem outras aplicações para a luz negra, por exemplo na realização de análises de materiais fotossensíveis, nas análises forenses e esterilização. Por fim, as mais importantes são as de frequência UV-A que servem para produzir efeito especial (mais próximas à luz visível) a detecção de tintas usadas em obras de arte ou dinheiro falsificado.

### **5.4.3.- Tintas fluorescentes**

A fluorescência é a capacidade que uma substância tem de emitir luz quando exposta a radiações do tipo ultravioleta (UV), raios x. As radiações absorvidas (invisíveis ao olho humano) transformam-se em luz visível.

Um dos vários exemplos é o fenômeno que faz com que certos materiais brilhem à exposição de UV emitida por uma lâmpada “luz negra”. O fenômeno da fluorescência consiste na absorção de energia por um elétron, passando do (S0) para o (S1).

A aplicação mais habitual são as lâmpadas fluorescentes, onde uma substância branca que recobre o seu interior de cristal emite luz quando se cria uma corrente elétrica no interior do tubo.

Nos anos 60, a pesquisas sobre tintas fluorescentes continuadas com resinas sintéticas conferiu a este material técnico uma maior resistência e consistência. Assim, reuniram-se condições favoráveis à experimentação do artista no uso prático das tintas fluorescentes e, com auxílio da “ luz negra”, este tipo de material começou a ser usado para muitos fins.

### **5.5 - Criação de peças - Projetos.**

Inicialmente efetuei uma recolha de diversos registos efetuados em projetos realizados anteriormente (projeto: 1; 2; 3; 4). Este processo de recolha e seleção serve, de muitas formas, como apoio ao desenvolvimento do novo projeto. Foram igualmente explorados temas e áreas diversas como a pintura, a técnica mista e a instalação, pretendendo traduzir perceções de tempo de espaço relacionadas com a luz e, tentando transmitir uma leitura aberta mas não totalmente óbvia deixando espaço à interpretação do observador.

A metodologia de base para o desenvolvimento do projeto assenta na investigação-ação que irá manter-se em todo o processo.



## CAPITULO VI

### 6.1 Projeto 1

#### 6.1.1 Pintura - Título: “*Quotidiano iluminado*” (Fig.35)

**Materiais / suporte** – Pintura a óleo sobre tela.

Materiais para observação do efeito provocado pela utilização de luz negra sobre a pintura tiveram a aplicação de tintas fluorescentes.

**Cores:** Cores quentes (laranjas, vermelhos e amarelos) nos óleos e cores frias nas tintas fluorescentes (azuis).

**Dimensão:** 40 x 70 cm

**Processo:**

O procedimento para a execução do projeto faseou-se em:

- Escolha de materiais;
- Pintura de formas dinâmicas em várias cores;
- Estudos da colocação de tintas fluorescentes;
- Colocação de luz negra.



Fig.35- “*Quotidiano iluminado*”

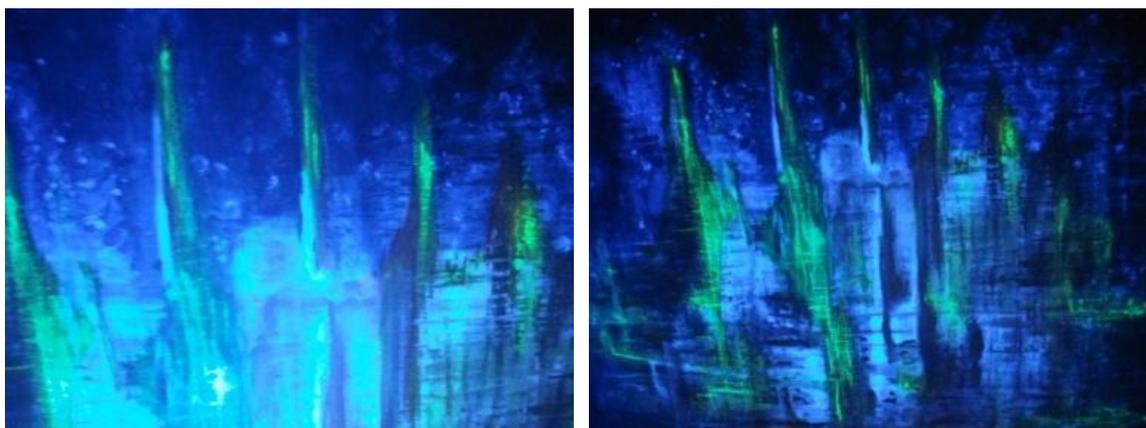


Fig.36 e Fig.37 -Aplicação de luz negra sobre a tela onde foi aplicada a utilização de tintas fluorescentes.

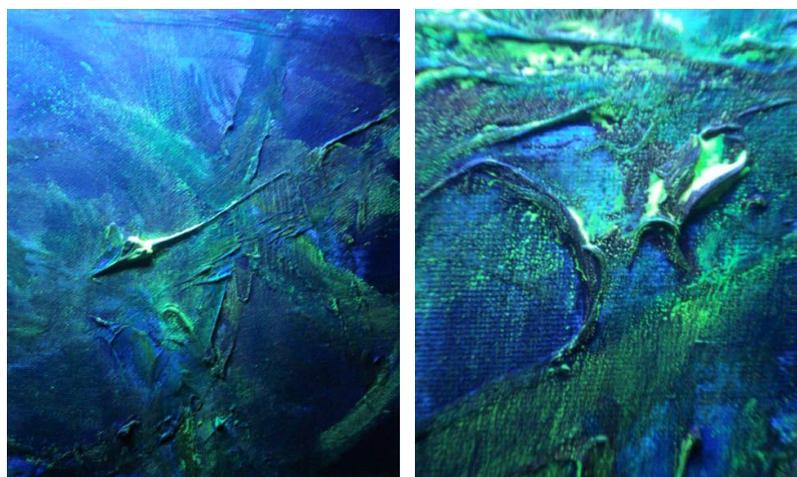


Fig.38 e 39- Pormenores do trabalho anterior

#### Observação e reflexão:

Como reflexão considera-se que o trabalho necessita de uma grande reflexão e renovação aos vários níveis tais como de conceito; de forma de materiais usados e como produto final.

Foi importante a observação feita em todos os pormenores do trabalho pois alertou para outras visões e reflexões.

## 6.2 Projeto 2

### -6.2.1 Técnica mista (pintura/instalação) Título: “Equilíbrio luminoso” (Fig.40)

**Materiais / suporte** – Tintas de água sobre papel e cartolina brístol

Materiais para observação do efeito provocado pela utilização de luz negra sobre a pintura tiveram a aplicação de tintas fluorescentes. Os fios usados são de matéria plástica fluorescente.

**Cores:** Uso de cores frias nas tintas fluorescentes e nos fios aplicados.

**Dimensão:** tridimensional

**Processo:**

Depois da observação e reflexão do projeto anterior passei á nova fase, que se desenvolve de forma contínua, e que respeitam a organização segundo McNiff (2002:), de investigação-ação como método de trabalho cíclico.

O procedimento para a execução deste projeto faseou-se em:

- Escolha de materiais, realizando várias experiências feitas noutros suportes e materiais;
- Pintura de formas dinâmicas em várias cores;
- Organização de estruturas com linhas, suportadas com formas orgânicas;
- Estudos da colocação das linhas para gerarem a ideia de movimento e equilíbrio formal;
- Colocação da luz para criar um ambiente ilusório

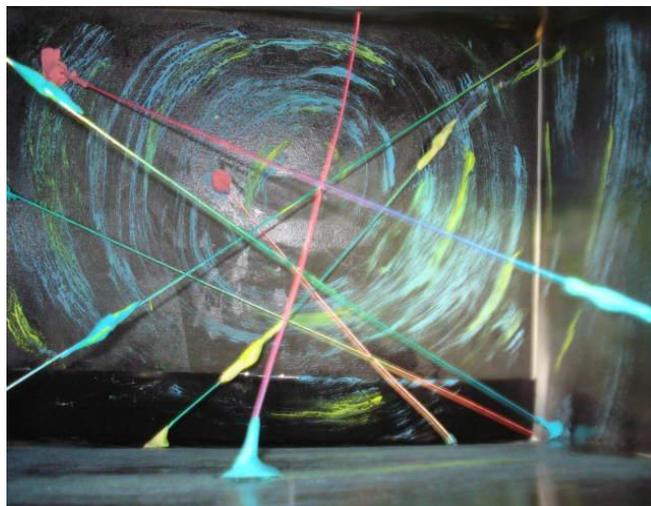


Fig.40 - “Equilíbrio luminoso”

Materiais/suporte - tintas de água sobre papel



Fig.41- Experiências iniciais feitas noutros suportes e materiais.



Fig.42 e 43 -Tintas de água sobre papel e cartolina brístol

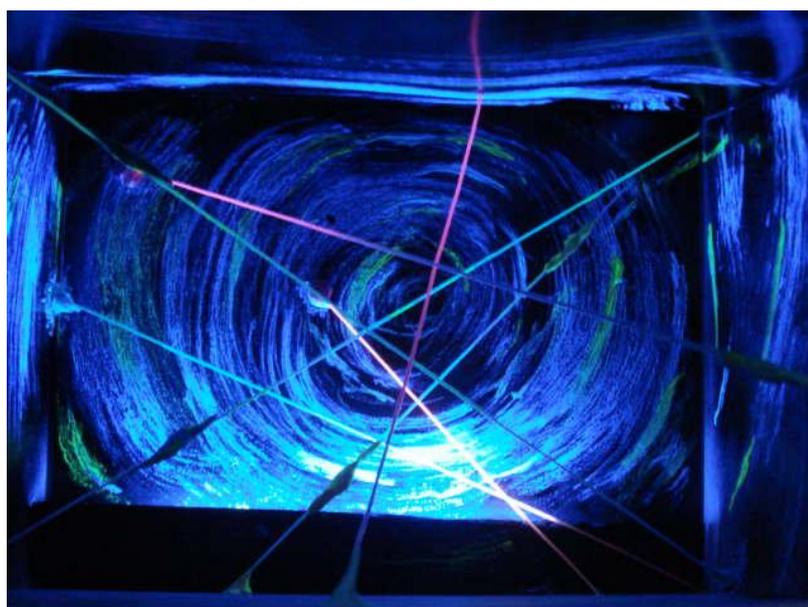


Fig.44 - Aplicação de tintas fluorescentes.

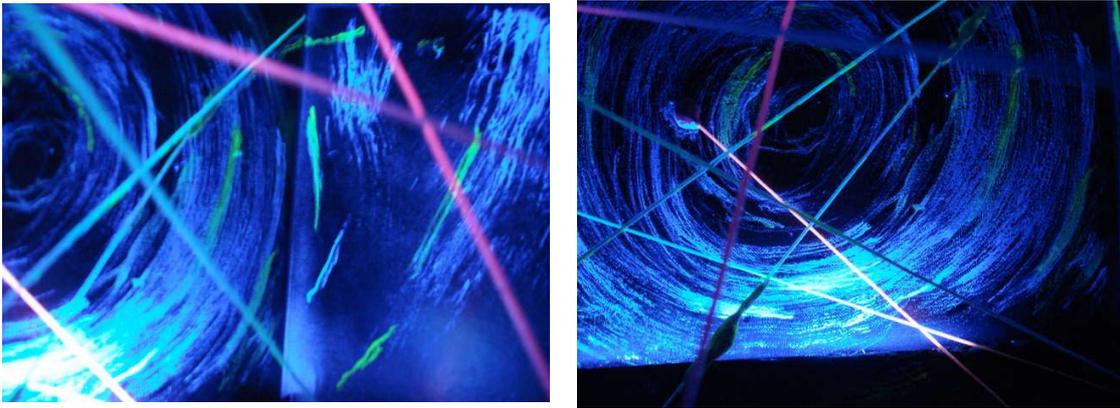


Fig.45 e 46 - Trabalho final usando a luz negra

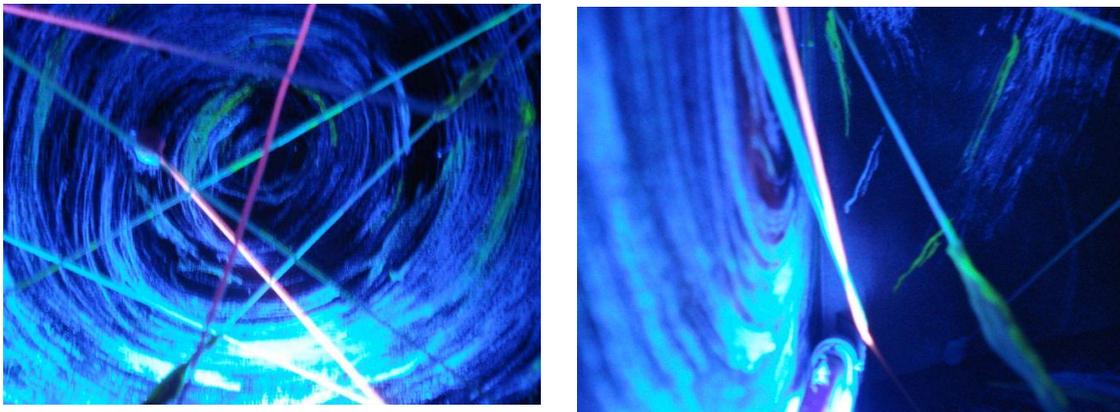


Fig.47 e 48 – Pormenores do trabalho anterior

### **Observação e reflexão**

Como reflexão considera-se que o trabalho teve grande impulso na execução formal de um projeto artístico.

As dificuldades encontradas foram ao nível:

- do conceito;
- da forma;
- da apresentação final.

Apesar de ainda estar em processo, a produção desta peça coloca este projeto num patamar de abertura para novas experiências e novas perspetivas.

## 6.3 Projeto 3

### 6.3.1 Técnica: Instalação: Título: “Ilusão e padrão” (Fig.49)

**Materiais / suporte** – rolhas de cortiça pintadas com tintas de spray, cubamos acrílico transparente, suporte retangular em madeira pintado.

Materiais para observação do efeito provocado pela utilização de luz negra uso de fios de material plástico fluorescente.

**Cores:** Uso do preto e branco nas rolhas. No suporte uso do preto.

Os fios aplicados são de várias cores.

**Dimensão:** Tridimensional

#### **Processo**

Este projeto passou por uma pesquisa apoiada nos conhecimentos adquiridos com o trabalho anterior.

O procedimento para execução faseou-se em:

- Escolha de materiais;
- Pintura das formas com duas cores neutras branco e preto;
- Organização de estruturas com várias composições formais;
- Organização do espaço - espaços fechados e espaços abertos;- uso das transparências;- manter o equilíbrio da composição no jogo dos brancos e pretos;
- Estudos da colocação das linhas para gerarem a ideia de movimento/dinâmica;
- Colocação da luz para ampliar e criar um ambiente ilusório.

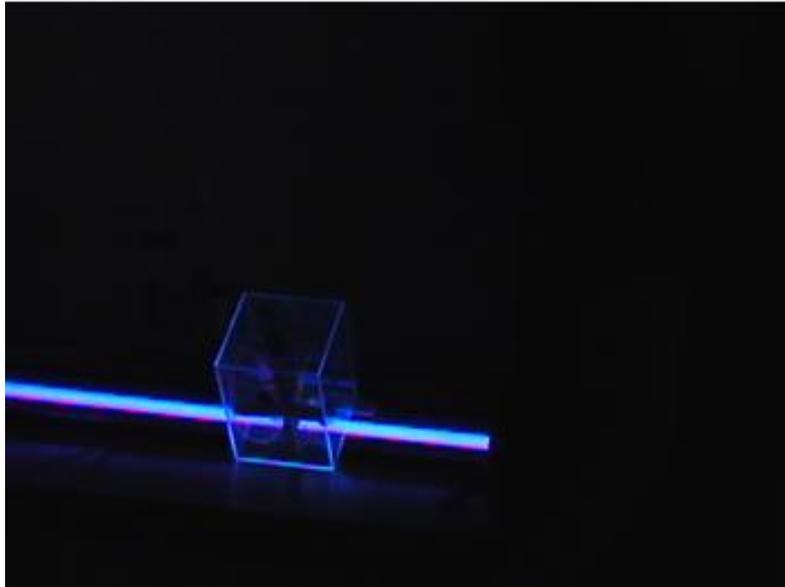


Fig.49 - "Ilusão e padrão"



Fig.50 e 51 - Pintura das formas com duas cores neutras branco e preto





Fig. 52,53,54 e 55 - Organização de estruturas com várias composições formais



Fig 56,57 - Organização do espaço da composição no jogo dos brancos e pretos.

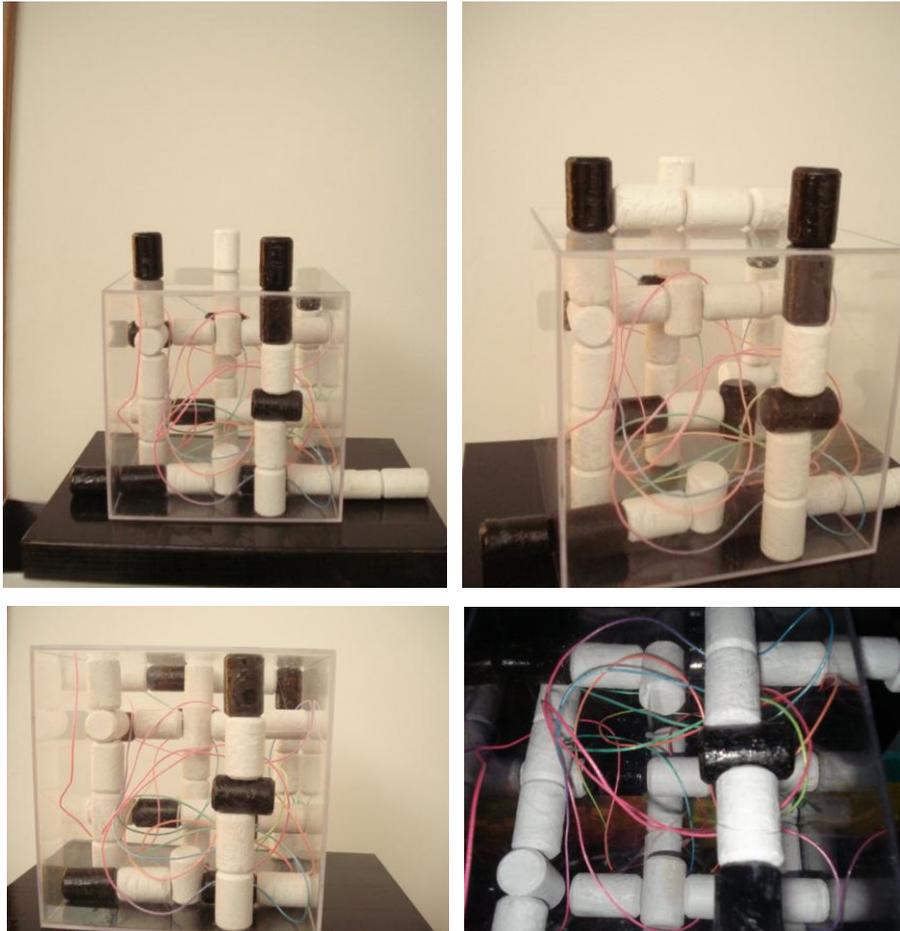


Fig. 58,59,60,61- Estudos da colocação das linhas para gerarem a ideia de movimento/dinâmica

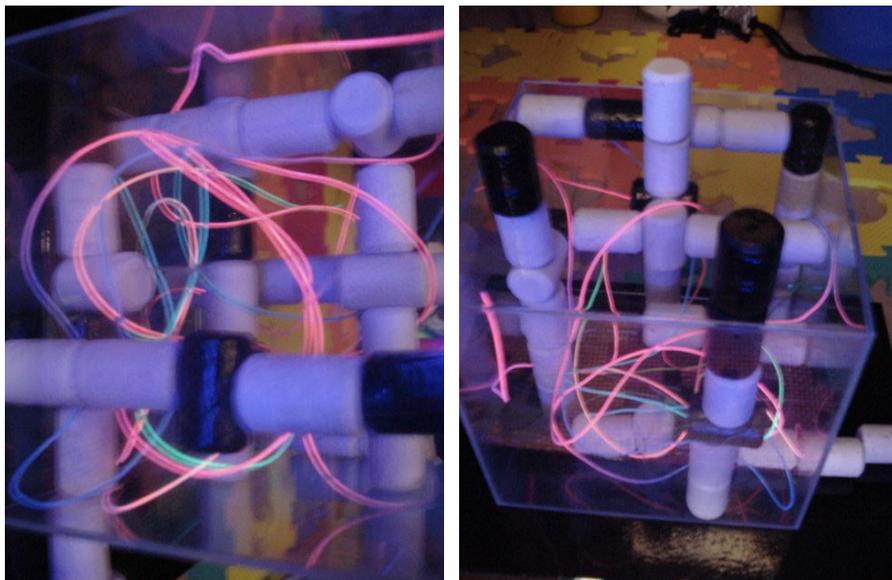


Fig.62,63 - Colocação da luz para ampliar e criar um ambiente ilusório

## **Observação e reflexão**

Como conclusão considera-se o trabalho com progressos, relativamente ao produto anterior, mas não adquiriu consciência na apresentação e no conceito.

Falhou em aspetos que devem ser repensados, tais como, a colocação no espaço envolvente e a relação da luz com as formas. Poderia melhorar o resultado final tentando harmonizar e integrar os vários elementos num todo.

## 6.4 Projeto 4

### 6.4.1 Técnica: Instalação: Título: “*Ambiência luminosa*” (Fig. 64)

**Materiais / suporte:** Tecido branco, tecido fluorescente, fita adesiva larga, linhas e agulhas, lâmpadas de luz negra, como suporte estrutura em madeira e pés de sustentação.

**Cores:** Branco, preto, laranja.

**Dimensão:** 1,5 m x 2,5 m

#### Processo

Este projeto refletiu todo o percurso descrito até a data.

O procedimento para execução faseou-se em:

Seleção de materiais;

- Projeção de estruturas como suporte;
- Organização das estruturas com vários estudos da colocação de linhas;
- Projeção de formas orgânicas com o tecido fluorescente;
- Colocação da luz negra para ampliar e criar um ambiente ilusório



Fig.64- “*Âmbiência luminosa*”



Fig.65,66 - Seleção de materiais

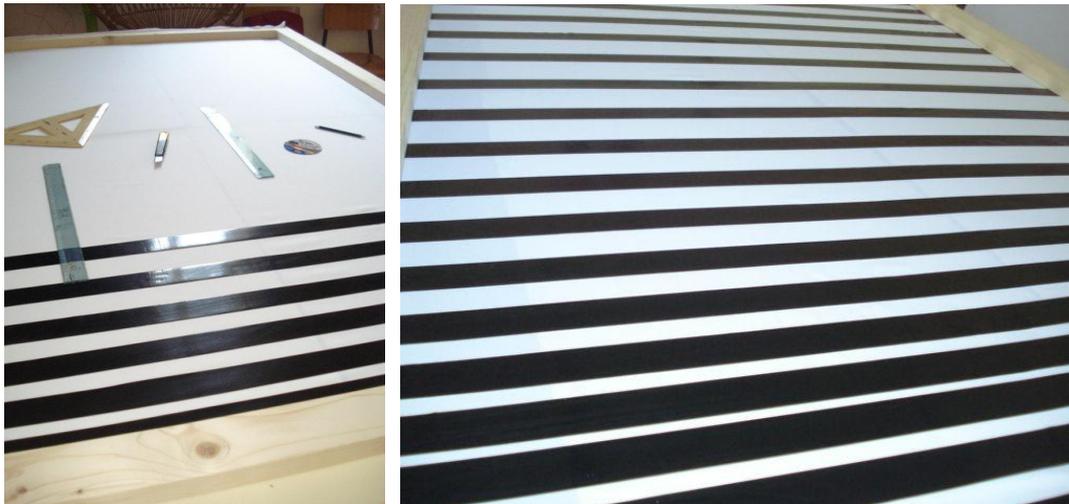


Fig. 67,68,69,70 - Organização das estruturas com vários estudos da colocação de linhas



Fig.71 -Projeção de formas orgânicas com o tecido fluorescente



Fig.72 -Colocação da luz negra para ampliar e criar um ambiente ilusório



Fig.73,74,75- montagem e pormenores

**Exposição no Museu de Aveiro, maio de 2011**

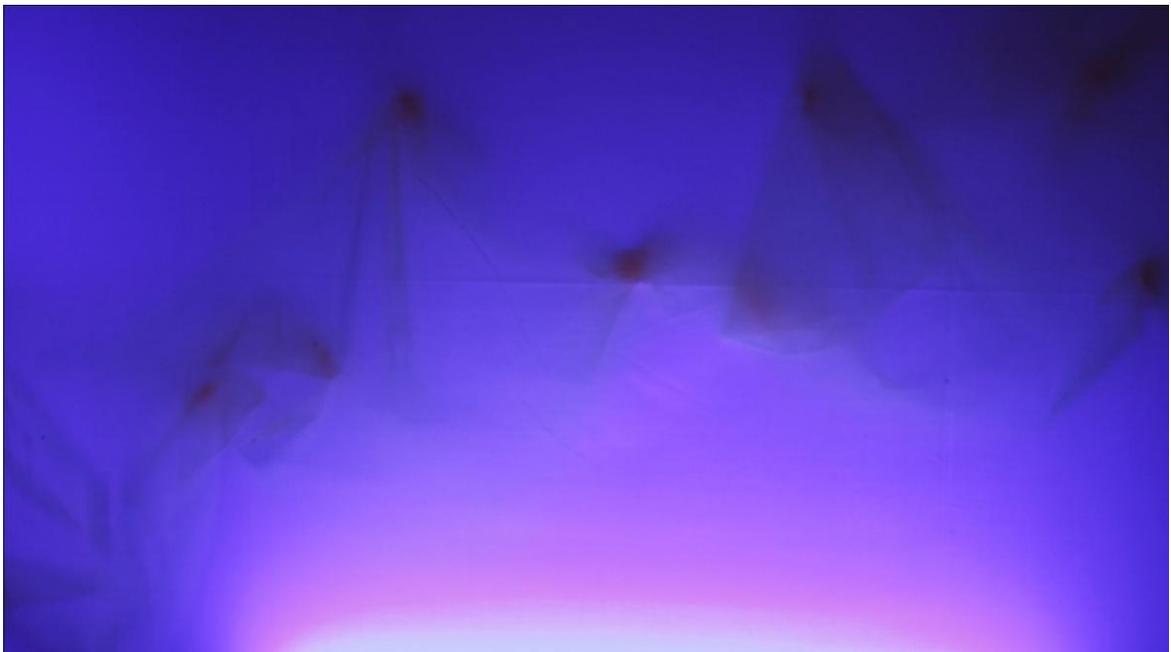


Fig. 76,78- Trabalho em exposição

## **Observação e reflexão**

Como conclusão considero este projeto com progressos consideráveis nas várias vertentes, em que se afirma e representa maior consciência na apresentação e no conceito global do produto.

Nesta obra adotei a luz como meio de ativar diretamente a percepção, produzindo uma ambiência luminosa, em movimento. Na percepção criada o interesse centrou-se principalmente na ampliação do olhar consciente, do lado de dentro e de fora do espaço. Criando ambientes de luz que possibilitam percepções novas e autorreflexivas.

A união da luz à sombra, em um duplo acontecimento, demonstra que o artístico e o tecnológico se complementam.

## 6.5 Projeto Final de intervenção

Os registros dos trabalhos explanados anteriormente dão-nos a tomada de consciência do decorrer do tempo, numa caminhada que anuncia uma evolução no processo criativo de investigação. Desta forma no trabalho que vou desenvolver tenho como intenção apresentar o tema como a percepção do passar do tempo pelo homem, numa tomada de conhecimento através da visão num processo de intenção, pensando e imaginando o conceito sem este estar presente. Usando como referência a obra do autor Francis Alÿs, este tema advém de uma observação atenta a características particulares, ações, formas de comportamento e atitudes também, por ele demonstradas nas suas performances ou métodos de trabalho, identificar vários conceitos, todos eles relacionados com um, que se torna o mais evidente e a base de todos os outros conceitos: o conceito de Caminhada.

Tudo isto se passa nas obras de Francis Alÿs (Fig.79), o movimento, a deslocação, a mudança, a alteração, quase sempre tem em vista um objetivo a atingir, mas no qual o mais importante é o tempo de percurso, ou seja, o que se passa durante a caminhada. Pode ser, muitas vezes entendida, também, como uma definição para uma etapa da vida, para as opções que são tomadas na vida do ser humano e que envolvem um novo objetivo, novas metas a atingir, novos desafios e novos acontecimentos. O espaço percorrido, que tanto pode ser temporal como físico é construído à medida que se caminha, à medida que se vai transformando esse caminho.



Fig.79 – *Uma história enganadora*, Francis Alÿs, 2003

Nas obras que referi, deste autor Francis Alÿs, quis realçar o conceito de caminhada, tanto pelo significado mais básico da palavra como pelo mais aprofundado e filosófico: o do caminhar para construir/ adquirir/ marcar e ser marcado (Fig.80). Baseada neste pensamento de caminhada, construção, aquisição e no marcar e ser marcado e seguindo a planificação já proposta vou inicialmente fazer uma recolha de imagens que me possam servir de suporte para o desenvolvimento do conceito querendo realçar em especial os opostos o marcar e ser marcado, o dia e a noite, as cores quentes e as frias, a luz e a sua ausência o encanto e o desencanto.

Posteriormente efetuei uma reflexão sobre o material recolhido para continuar a minha caminhada. Tal como Francis, antes de realizar uma performance num dado local, eu observei, retirei informações importantes e decisivas, experimentei, e agora preparo-me para fazer acontecer, baseada nesse estudo e que fará acontecer um trabalho de instalação. Assim, escolhidas as técnicas os materiais, é necessário realizar alguns testes, de forma a testar todas as condições. Depois de todos os estudos teóricos e práticos, será necessário testar para obter o produto final.



Fig.80- “Sem título”, Francis Alÿs

**Recolha de imagens para suporte ao novo projeto e o seu desenvolvimento.**

Na fotografia realizei uma recolha de imagens que marcassem o passar do tempo na natureza. Em baixo , podem ver algumas imagens da recolha realizada (Figs.81 -84).



Fig.81- António Rebelo ,82- Petr Zakharov, 83- Kobayashi),  
84- Autor desconhecido

Partindo das imagens anteriores realizei um desenho que transportasse características semelhantes, linhas orgânicas e que vincassem o passar do tempo no homem:



Fig.85,86- Desenho realizado com lápis sobre papel, aplicação de luz negra

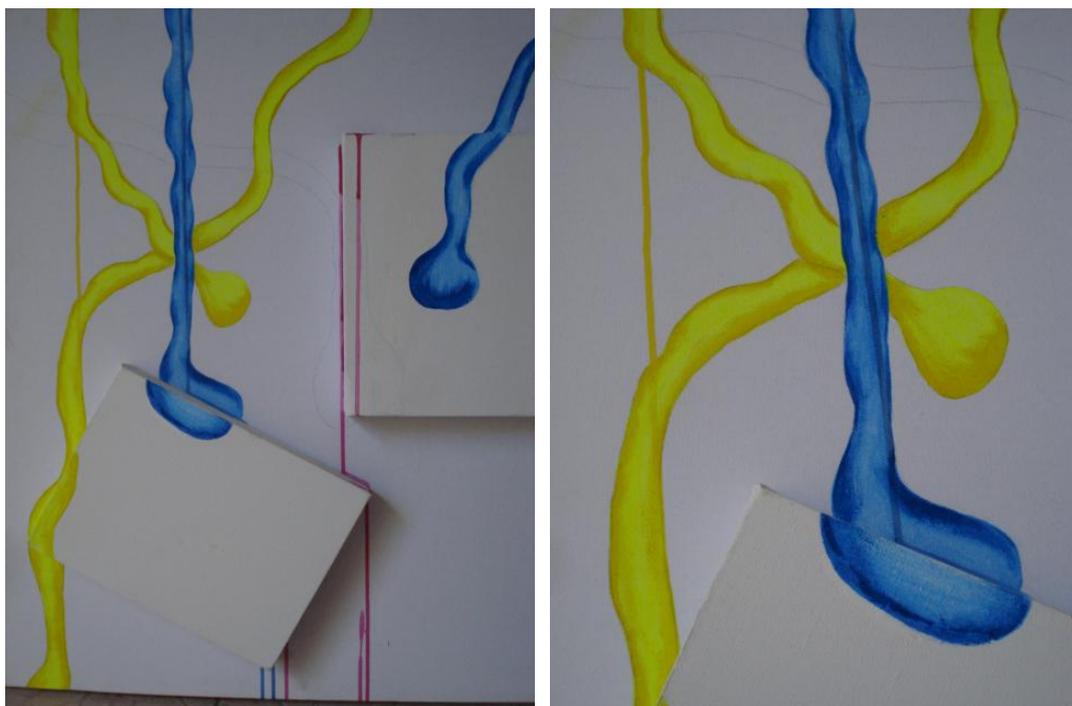


Fig.87,88 - Na pintura foram mantidas as figuras orgânicas numa nova composição.

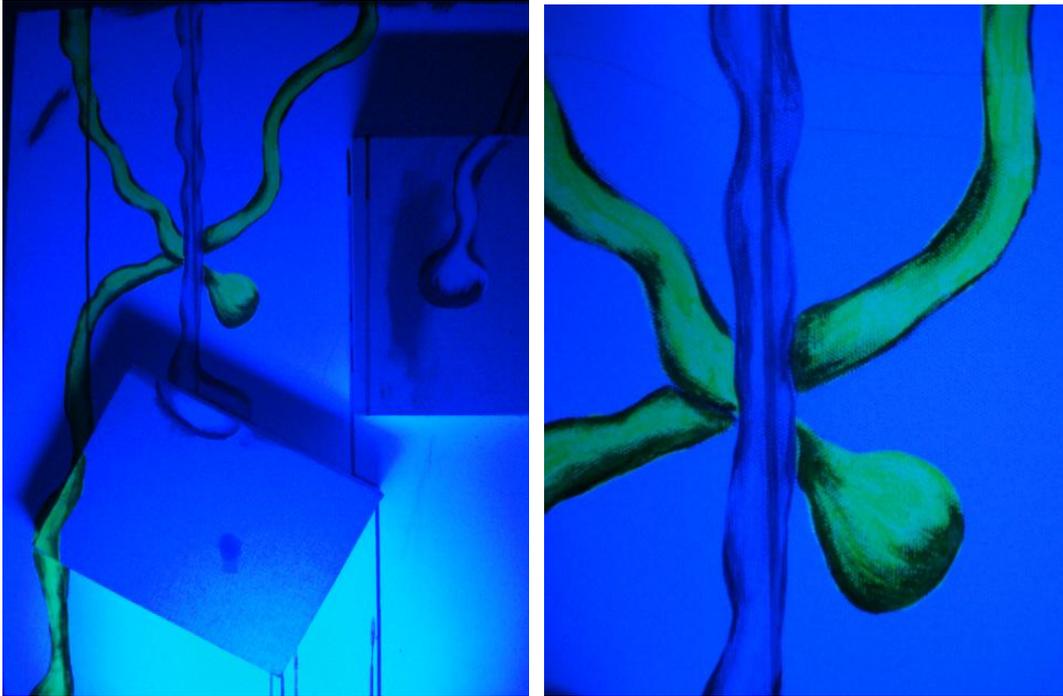


Fig.89,90 - Experimentação de técnicas, com a luz, usando tintas fluorescentes sobre a pintura a óleo.

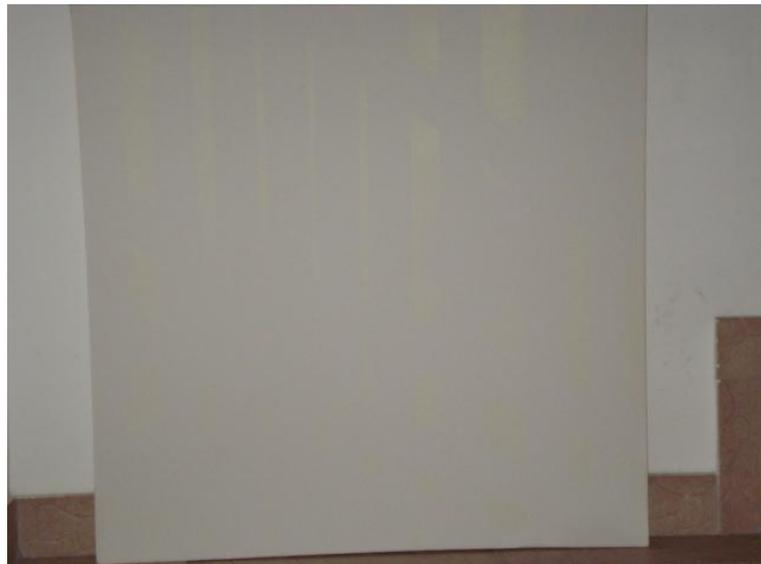


Fig.91- Usando opostamente aos trabalhos anteriores, linhas regulares e retas, uso de spray fluorescente sobre suporte branco (tela).

Num ambiente iluminado o suporte mantém-se branco.

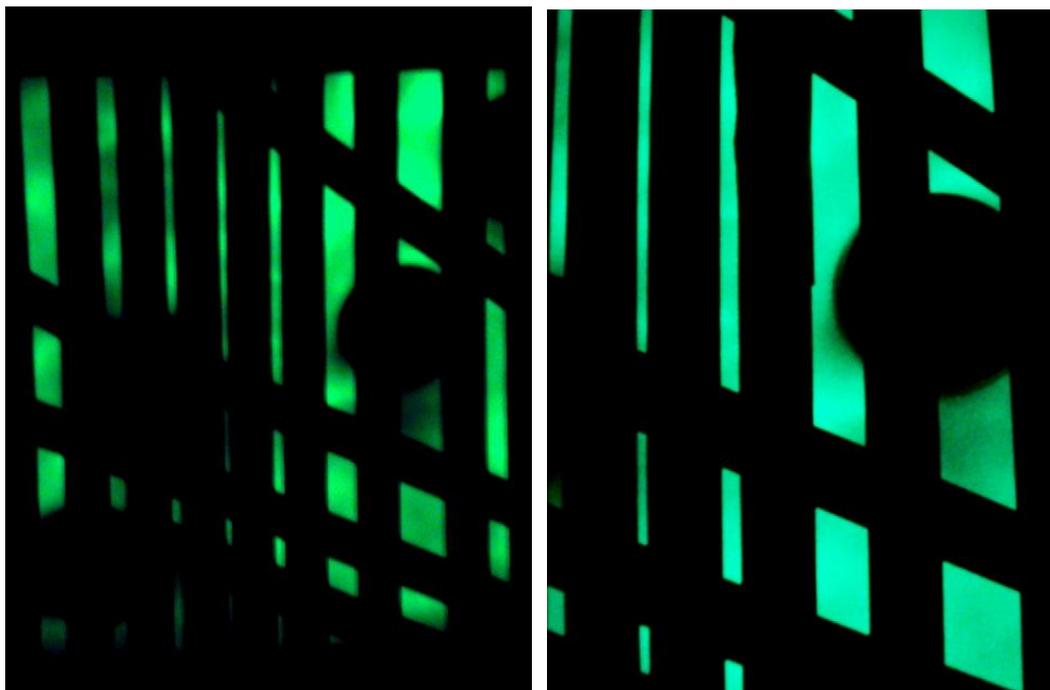


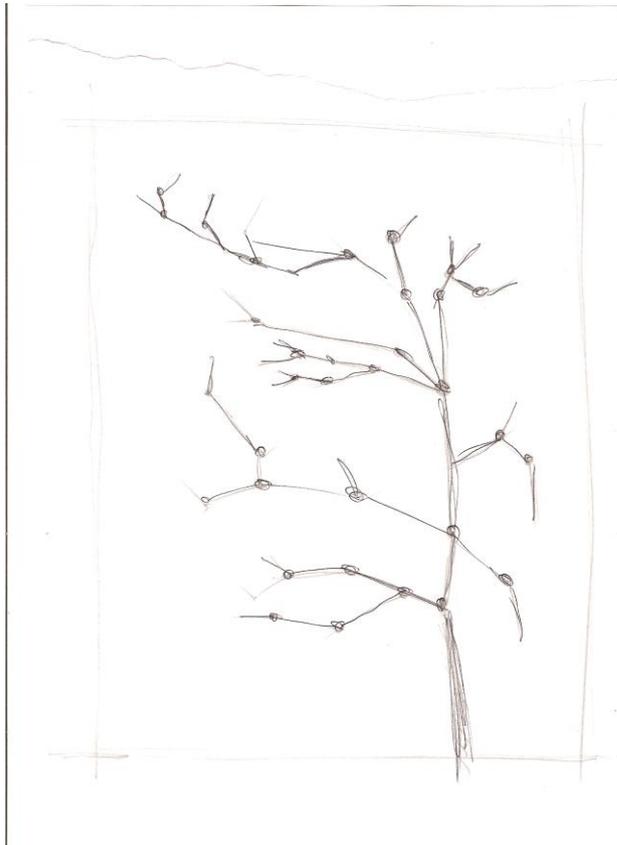
Fig. 92,93 - Na ausência total de luz aparecem as figuras anteriormente pintadas.

### **Observação e reflexão**

Perante as imagens expostas e a experimentação de técnicas e materiais continuarei a usar a metodologia de investigação-ação partindo da reflexão continuada e fomentando a procura de novas propostas de apresentação do produto final num processo contínuo e, através da aplicação das múltiplas experiências já efetuadas e da sua reformulação e busca constante de novas formas.

Este projeto de caminhada e procura de contrastes levou-me a esboçar ideias que depois de alguma seleção exponho como explicação do percurso do “construir/ adquirir/ marcar e ser marcado”.

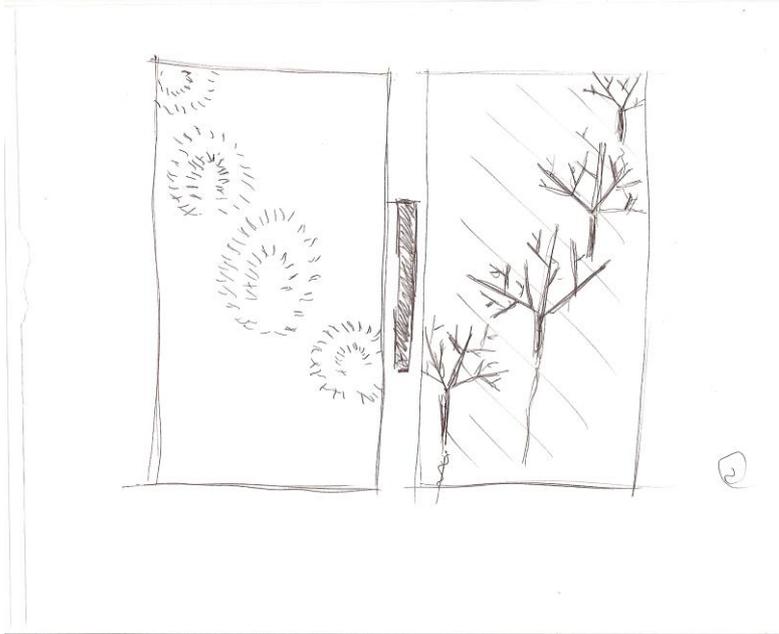
Esboços realizados para emergir ideias:



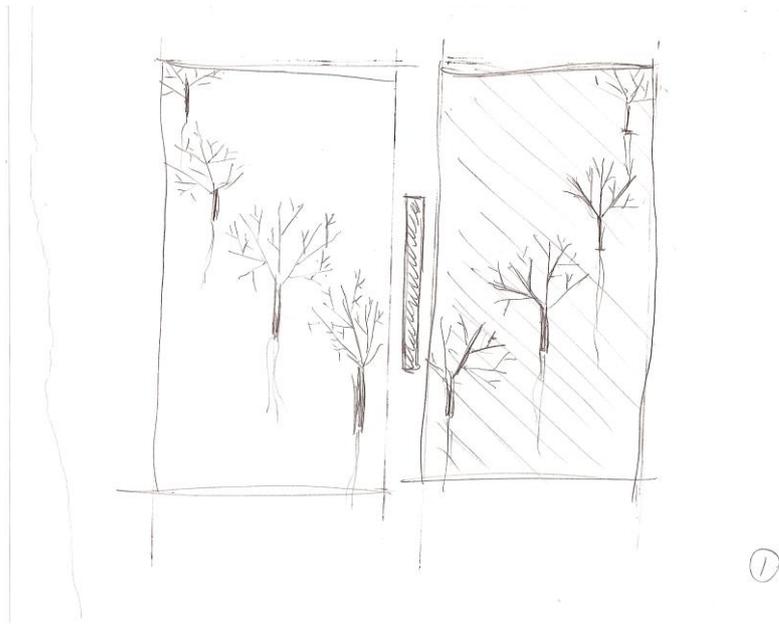
Esboço 1/6



Esboço 2/4



Esboço 3/2



Esboço 1/1

### **6.5.1. Construção do projeto final**

### **6.5.2. Técnica: Instalação**

**Título:** “*O caminho da poética da luz na arte contemporânea*” (Fig.94)

**Materiais / suporte:** Tintas de água branca e castanha, tintas fluorescentes, linha branca e castanha, pequenos pregos, lâmpadas de luz negra e luz branca, como suportem estrutura em contraplacado.

**Cores:** Branco, castanho, Fluorescente verde e laranja.

**Dimensão:** 1,22 m x 80 cm

#### **Processo**

Este projeto refletiu todo o percurso descrito até a data.

O procedimento para execução faseou-se em:

- Seleção de materiais;
- Pintura e preparação das estruturas como suportes;
- Organização e desenho das composições formais, baseadas nos esboços elaborados;
- Colocação das tachas como locais estratégicos de suporte para a montagem dos fios;
- Montagem dos fios selecionados nos locais previstos;
- Pintura das estruturas com as tintas fluorescentes;
- Colocação da luz negra para ampliar e criar um ambiente pretendido.



Fig.94 - "A poética da luz na arte contemporânea"

Seleção de materiais:



Fig. 95,96 - Tachas brancas e tachas castanhas



Fig. 97,98 - Tinta plástica ( tinta de água ) – cores castanha e branca



Fig .99 - Tintas fluorescentes ( branca, para luz negra – verde para ausência de luz).

Fios de crochê:

Composição: Linha Crochet -100% Algodão Mercerizado, disponível em novelos de 50g e 100g em diversas cores.



Fig.100 - Fios de crochê:

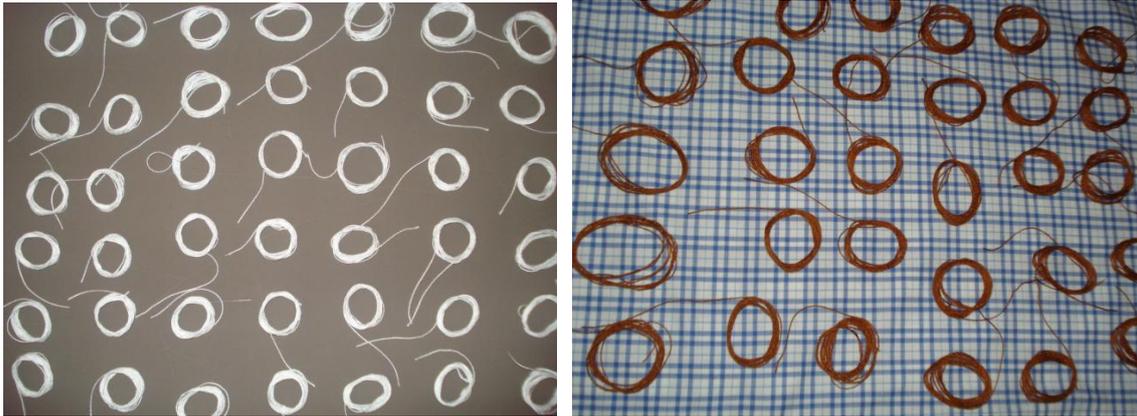


Fig. 101, 102 Fios de cor branca e cor castanha

Suportes:

Painel em FIMAPAN é um painel de partículas de madeira formado por três camadas aglomerado com resinas sintéticas, prensado em plano a alta temperatura e posteriormente lixado. As placas de aglomerado recebem acabamentos como: pintura, revestimento laminado de madeira.



Fig.103 - Painel em FIMAPAN

## Técnicas/processo



Fig.104,105,106,107 - Pintura dos painéis



Fig. 108 -Desenho e construção da composição com o fundo branco aplicação de tachas castanhas

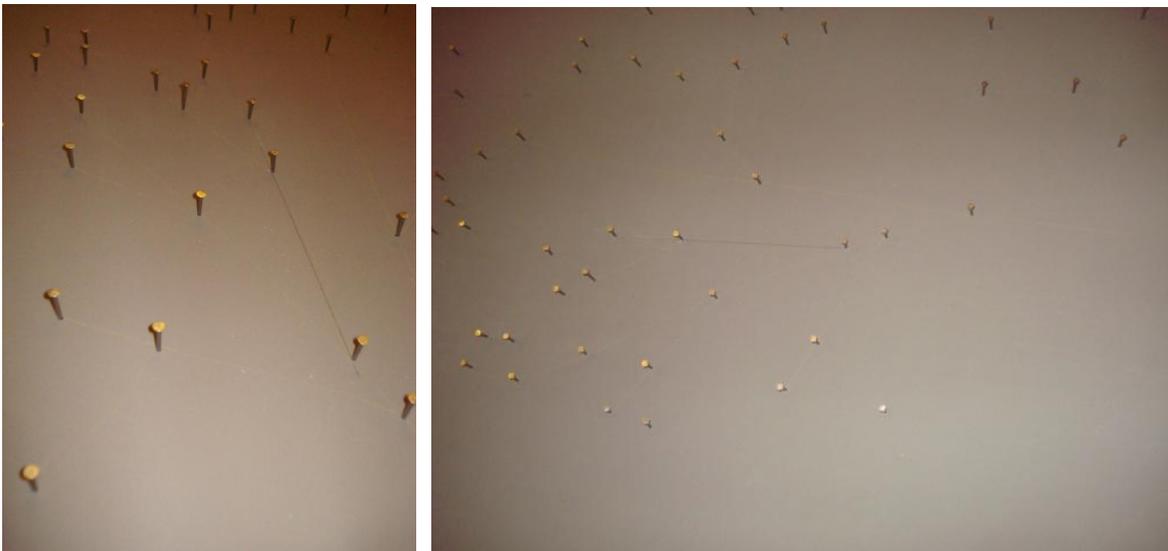


Fig.109 – Desenho e construção da composição com o fundo castanho e aplicação de tachas brancas

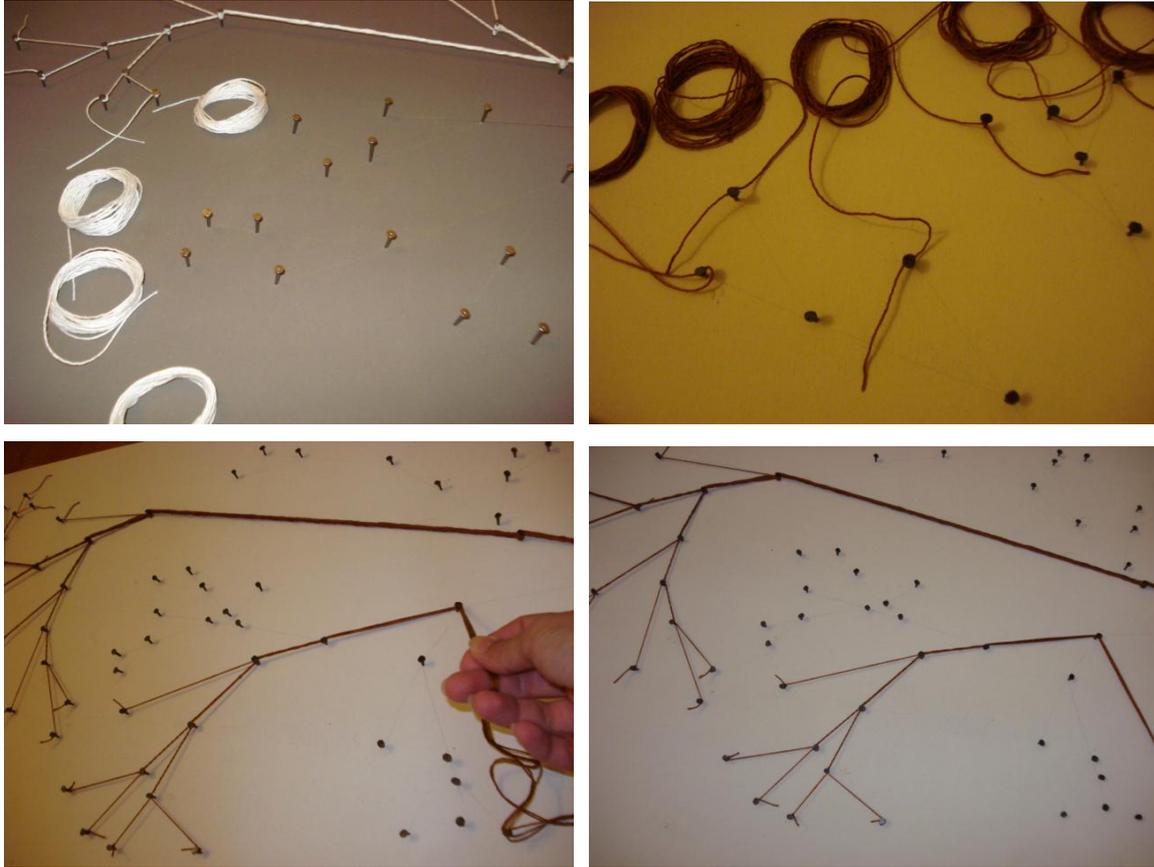


Fig.110,111,112,113 - Construção da composição com aplicação do fio na estrutura



Fig.114- Aplicação de tintas fluorescentes, sobre os painéis



Fig.115,116 - Construção concluída (suporte castanho com material/linha branca e suporte branco com material/linha castanha).



Fig.117,118- Pormenores das obras

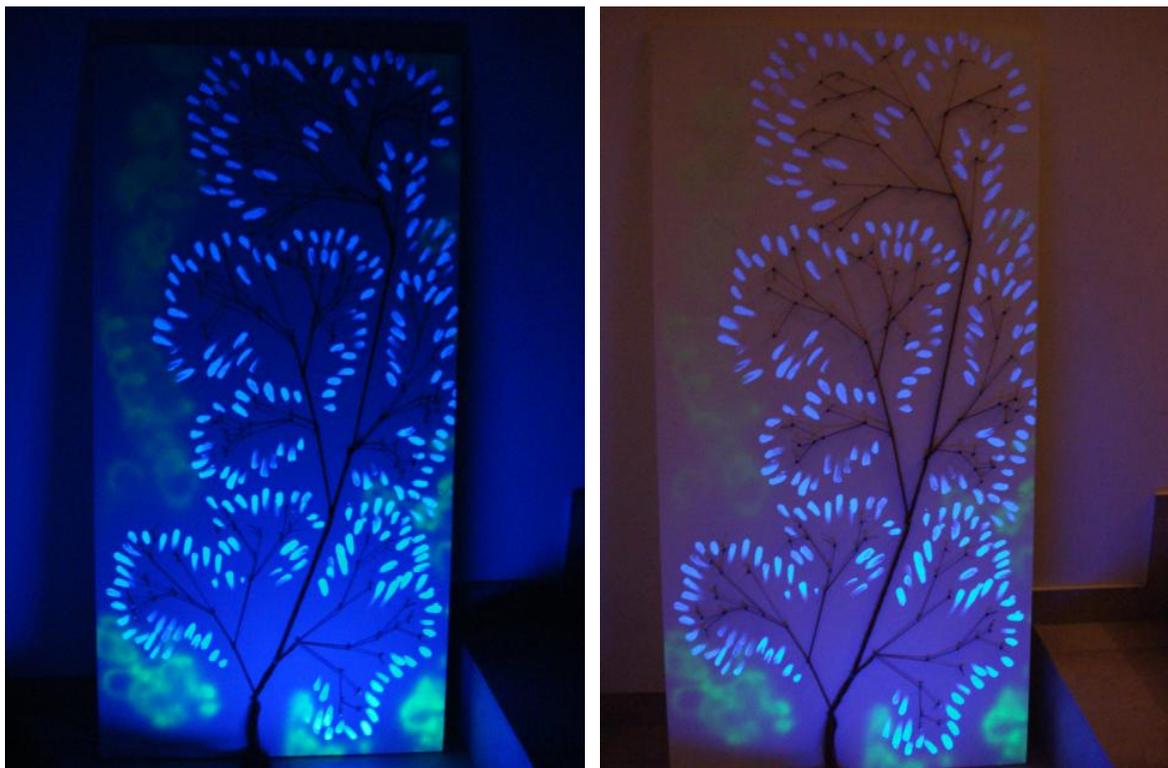


Fig. 119,120 - Aplicação da luz negra na instalação (painel pintado com tinta fluorescente branca) :

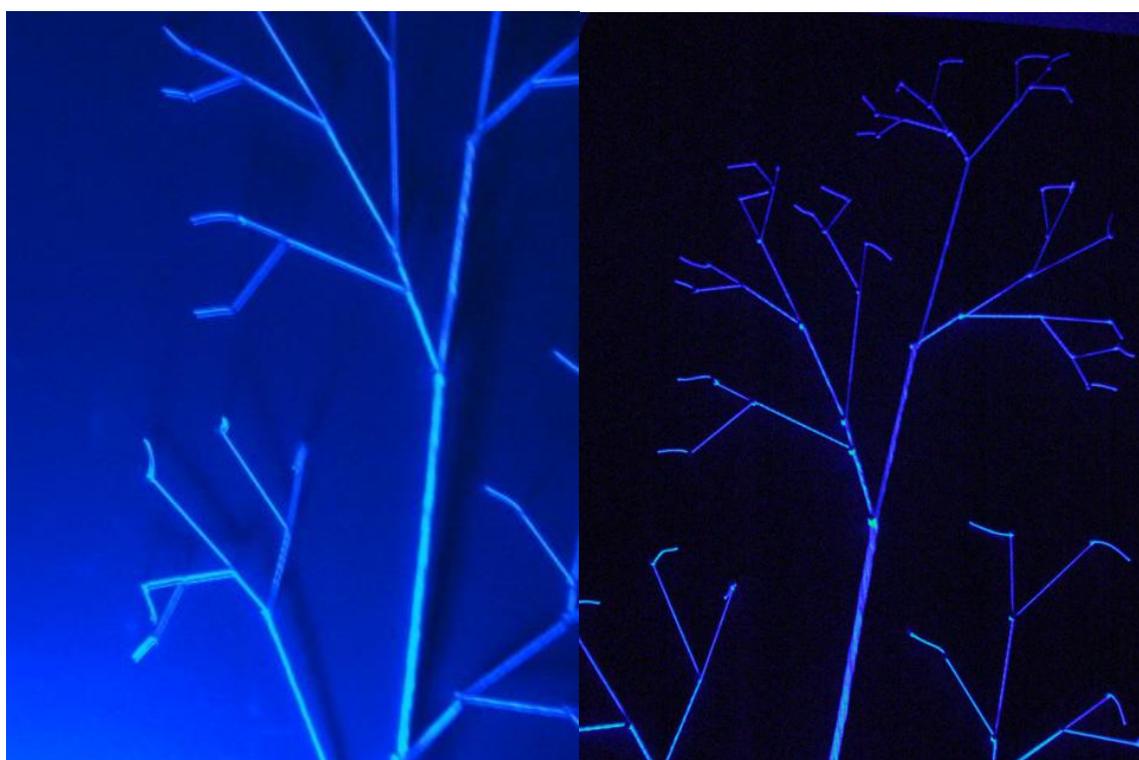


Fig.121 - Aplicação da luz negra na instalação com castanho e com fios brancos fluorescentes

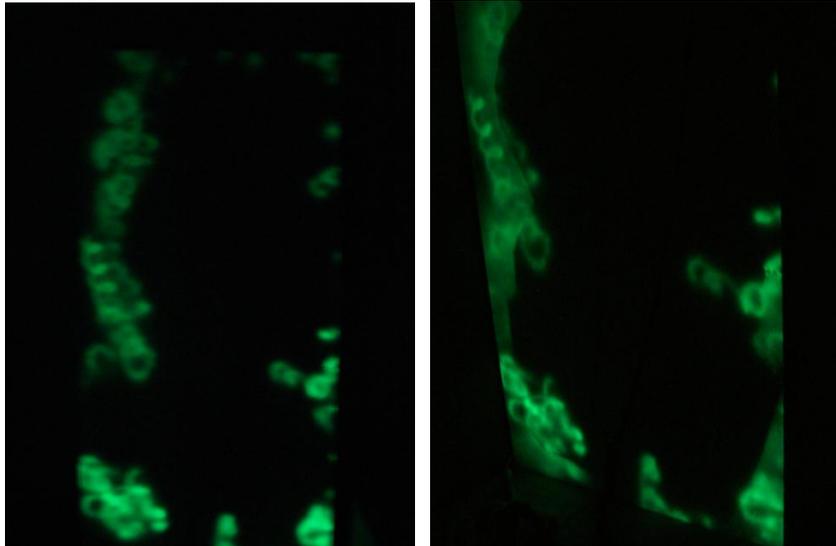


Fig.122,123-Visionamento da obra sem qualquer tipo de luz:

### Exposição do trabalho



Fig.124 - Trabalho visionado com a luz branca



Fig.125 -Trabalho visionado com luz negra

## CAPITULO VII

### 7.1 Considerações finais

#### 7.1.1 Análise e reflexão

Esta dissertação, que se insere nos estudos e prática de arte contemporânea, deve ser entendida como uma forma de pensamento em relação á influência da luz no visionamento das obras de arte e a plasticidade desta.

Nos primeiros três capítulos abordei questões importantes, relativas às palavras-chave das quais partem este estudo e, que são de extrema importância para a realização dos trabalhos práticos através do estudo e compreensão das mesmas: luz, percepção, arte, criação.

Estes conceitos foram estudados de forma abrangente, através de referências existentes e que me possibilitou angariar informação detalhada e de interesse como base de trabalho.

Os trabalhos criados apresentam-nos um percurso seguido através da observação e reflexão. Esta observação e reflexão de cada projeto levou a nova experimentação e pesquisa de outros materiais e técnicas para a exploração de novas propostas.

A luz nestas obras tenta criar uma nova relação entre o observador e a obra.

Nesta dissertação a luz foi usada como meio de iluminação e como material plástico, sendo a “Luz um percurso de um meio que se tornou num fim”, sendo a luz ultra violeta usada nos projetos como forma de revelar diferentes imagens e texturas, invisíveis na sua ausência, isto é, com luz branca-

A base para o projeto final serviu-se do já percorrido, dos projetos/obras já efetuadas para uma evolução e maturação de experiências e ideias.

Tive intenção neste último projeto intitulado de “ *A poética da luz na arte contemporânea* ” demonstrar numa instalação o percurso percorrido. Assim gostava de expor a minha leitura da própria obra por mim criada. Os dois painéis serão os “ opostos” o marcar/ ser marcado o positivo/ negativo o dia/ noite por outro lado as árvores apresentam-nos o caminhar, o crescer, o adquirir juntando fios que um todo serão uma “corda” os pequenos fios serão o adquirir de conhecimentos, experiências e de vivências, fazendo um caminhar. Mas para a visualização completa da instalação criada teremos que ver o seu interior através de uma

outra luz, a luz “negra”, onde nos surge uma outra percepção da obra e o observador terá que estar receptivo a uma nova experiência, a um novo diálogo.

Num outro oposto colocamos a obra na ausência de luz onde visualizamos só a silhueta da imagem representada, será como nós tomarmos o lugar da obra e a obra passar a tomar o lugar do observador, numa cumplicidade intimista. Pretendemos assim que a obra através da luz e do visual crie uma envolvimento que nos transporte para o mundo dos sentidos e das emoções. Para tal, o uso de outros meios e materiais é importante, mas apenas como potenciadores da obra.

No entanto, neste trabalho, há questões que podem ser melhoradas pois não o entendo como um fim mas sim como um caminho percorrido que deverá ser continuado.

Por sentir necessidade de alargar a definição dos materiais, em particular da luz como material plástico, bem como o conceito de arte, por ter curiosidade acerca da investigação científica e tecnológica e querer adquirir mais conhecimento que permita participar no mundo da arte, continuarei a dar passos num conceito de caminhada que não terá fim nem certezas...

## 7.2 Bibliografia

Arnheim, Rudolf. (1980). *Arte e Percepção Visual, uma psicologia da visão criadora*. Editora da Universidade de São Paulo.

Arnheim, Rudolf.(1990). *O Poder do Centro*. Edições 70, Lisboa.

Azevedo, Maria Isabel da Fonseca e Castro Moreira. (2005) *A Luz como Material Plástico*. Dissertação de Douturamento ,Departamento de Comunicação e Arte. Universidade de Aveiro.

Barros, Anna (1996). *A Arte da Percepção: Um Namoro entre a Luz e o Espaço*. Tese de Doutoramento em Comunicação e Semiótica, PUC-SP.

Bernardo, Luís Miguel. (2005) *História da luz e das cores*. Ed. Universidade do Porto.

Calado, Jorge. (2011) *Haja Luz* – ed. IST Press.

Camargo,Gill.(2000) *A função estética da luz*.Sorocaba:ed. Fundo de cultura.

Cohen,B. & Westfall, R. *Newton*. (2002).*Textos, antecedentes e comentários*, Contraponto/Ed.Uerj: Rio de Janeiro

Cruz, Maria Teresa.(1991) *Arte e Experiência Estética*, (comunicações apresentadas no Colóquio), Percepção Estética e Públicos da Cultura, a 12 de outubro, de 1991

Damásio, António. (2000) *O sentimento de si - o corpo, a emoção e a neurobiologia da consciência*, Publicações Europa – América,

Damásio, António R. (1994) *O Erro de Descartes, Emoção, razão e cérebro humano*, Publicações Europa-América, 2ª Edição

Dierna, Salvatore.( 1999) *Architetture di luce. Luminoso e sublime notturno nelle discipline progettuali e di produzione estetica*. Roma- Gangemi.

Eco, Umberto.(2004) *História da Beleza*. Record.

- Fusco, Renato de.(1988). *História da Arte Contemporânea*. Ed.Lisboa, Presença.
- Gregory, Richard L.; Gombrich, E. H. (1973) *Illusion in Nature and Art*, Londres: Duckworth.
- Villate, Jaime, (2005).*Teorias da luz. Experiencias*. Departamento de Física, Biblioteca da FEUP.
- Jodidio,Philip,(1997)*Novas Formas na Arquitetura, A arquitetura dos anos 90*, Ed.Taschen.
- McNiff, J (2002). *Action Research: principles and practice*, London: Routledge.
- Merleau-Ponty, Maurice.(1999) *A Fenomenologia da Percepção*, Martins Fontes. São Paulo.
- Muga, Henrique Antonio (2008).*Iluminação e a temperatura da luz*, Comunicação apresentada na conferência sobre a luz ,na ESAP
- O'Doherty, B.(2007).*No Interior do Cubo Branco: A Ideologia do Espaço da Arte*. Ed. Martins.
- Oliveira, Rosa Maria e Bernardo, Luís Miguel (2007). *Retratos Holográficos 3D- Presença & Ausência*. Departamento de Comunicação e Arte. U.A.
- Oliveira, Rosa Maria (2000). *Pintar com Luz, Holografia e Criação Artística*. Dissertação de Doutoramento. Departamento de Comunicação e Arte.U.
- Platão. *Alegoria da caverna*.A República. Livro VII (1956) tradução: Pietro Nasseti. São Paulo: Martin Claret. 6º ed. Ed. Atena.
- Porfirio,Elza Ramos.(2007) *Manual de Desenho*, Ed. Asa
- Read, Herbert.(1931)*O Significado da Arte*. Lisboa: Ed. Ulisseia, s.d.

Rodrigues, Fernando.(2011) *Educação do olhar*.Ed. Chiado

Sgaró, J. De.(1968).*Composición artística*. Barcelona, Las Ediciones de Arte.

Spinelli, Miguel.(2006) *Questões Fundamentais da Filosofia Grega*. São Paulo. Loyola.

Turrel, James.(1993).*Catálogo, Sala de Exposiciones de la Fundación 'La Caixa', Madrid*.

### 7.3 Bibliografia - Recurso electrónico

Apontamentos de Leonardo da Vinci (2012). Consultado em 06/06/2012 em:  
<http://umolharsobreomundodasartes.blogspot.com/2011/03/leonardo-da-vinci-tratado-de-pintura.html>

A percepção das cores. Consultado em 18/09/2011.em:  
<http://www.cambridgeincolour.com/pt-br/tutorials/color-perception.htm>

Arnheim Rudolf - Arte e percepção. Consultado em 03/05/2012.em:  
<http://www.ebah.com.br/content/ABAAAelzsAA/arnheim-rudolf-arte-percepcao> (p.p 300 )

Barnabé, Paulo Marcos Mottos.(2005) A luz natural como diretriz de projeto para a conceção do espaço e da forma na obra dos arquitetos modernos brasileiros Tese de doutoramento.FAU-USP.Consultado em 20/07/2012  
em:<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/07.084/244>

Caixas de luz: processos criativos.Consultado em:22/05/2012  
em:<http://www.anpap.org.br/anais/2007/2007/artigos/152.pdf>

Dualidade onda-particula. Consultado em 23/02/2012.  
em:<http://sofisica3b.wordpress.com/category/dualidade-onda-particula-e-teoria-da-incerteza/>

Estudo de Fabricação Tintas. Consultado em 12/08/2012.  
em:[http://www.ebah.com.br/content/ABAAAA\\_NsAJ/estudo-fabricacao-tintas](http://www.ebah.com.br/content/ABAAAA_NsAJ/estudo-fabricacao-tintas)

Grossmann, Martin. (2012) Museu como interface.Consultado em:18/07/2012,em:  
[http://www.forumpermanente.org/.event\\_pres/simp\\_sem/pad-ped0/documentacao-f/mesa\\_03/mesa3\\_martin/](http://www.forumpermanente.org/.event_pres/simp_sem/pad-ped0/documentacao-f/mesa_03/mesa3_martin/) Última modificação 07/07/2012

História da Tinta. Consultado em 12/08/2012. em:<http://www.acorola.pt/historia-da-tinta.php?pg=158>

História da Tinta. Consultado em 12/08/2012. em:<http://metalica.com.br/historia-da-tinta>

Iluminação e a temperatura da luz consultado em 10/09/2011.

em:<http://www.rpdesigner.com.br/artigos/computacao-grafica/iluminacao-e-a-temperatura-da-luz/>

Luz revelando significado, parte 1.arquitetura e urbanismo. Consultado em 18/07/2012

.em:<http://www.arq.ufsc.br/labcon/arq5656/livro/significado/corpo.htm>

Melim, Vera. Arte contemporânea. Consultado em: 16/05/2012.

em:<http://contemporaneaartecontemporanea.blogspot.pt/2010/06/arte-contemporanea.html>)

Museum of neon art. Consultado em 13/06/2012. em:<http://www.neonmona.org/>

Patent Plaques .The Invention of the Neon Sign: Changing the American

Landscape. Consultado em: 10/08/2012 em:<http://www.patentplaques.com/blog/?p=371>

Percepção visual da forma. Consultado em 10/01/2012

em: <http://pt.scribd.com/doc/62560508/2->

Rodrigues, Luz.(2012) Consultado em 18/05/2012.

em: <http://www.tecinmed.com/artigos/metrologia/luximetro.pdf>

Rouessac, Francis Rouessac and Annick.(2000) Chemical Analysis, Modern

Instrumentation Methods and Techniques; John Wiley & Sons

Consultado em 18/05/2012.em:[http://pt.wikipedia.org/wiki/Luz\\_negra](http://pt.wikipedia.org/wiki/Luz_negra)

Senge. Peter. M. A Quinta Disciplina. 25ª. ed. Rio de Janeiro: Best Seller, 2009.

Consultado em: 11/01/2012

em: <http://ascincodisciplinasdepetersenge.blogspot.pt/2010/11/zoom-voce-conhece-o-poder-da-percepcao.html>

Sérgio Prata. Consultado em: 12/05/2012

em: <http://www.sergioprata.com.br/port/obrasdesenhos.html>

Teoria corpuscular da luz. Consultado em 23/02/2012

em: [http://fisicasalesiana.jimdo.coTeoria corpuscular da luzm/teoría-corporcular/](http://fisicasalesiana.jimdo.coTeoria%20corpuscular%20da%20luzm/teoría-corporcular/)

Valmir, Perez. (2001). *Dicas de iluminação cénica*,

Consultado em: <http://www.iar.unicamp.br/lab/luz/todasasdicas.pdf>

Vitruvius, platão-Portal especializado em arquitetura, urbanismo, arte e cultura.

Consultado em: 03/05/2012.

em: <http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/10.115/4>