



Bolsas Universidade de Lisboa / Fundação Amadeu Dias

Edição 2011/2012

Relatório de Projeto

Pigmentos naturais aplicados à pintura sobre tela

Cristina Vilas-Bôas

Faculdade de Belas-Artes
Pintura
4.º ano

Professor Doutor Luís Gonçalves

Julho de 2012

Enquadramento

O projeto atual nasceu de uma necessidade de ultrapassar uma questão colocada na pintura contemporânea cuja produção pictórica se centra muito na utilização de pigmentos sintéticos. Neste contexto, desde o primeiro ano fiquei marcada por nas aulas de História da Arte existirem produções pictóricas com cerca de 30000 anos, como na Gruta de Chauvet (França), onde os pigmentos permanecem com grande qualidade, ou sem sítios ao ar livre como a Serra da Capivara (Brasil) onde os pigmentos naturais permanecem com grande qualidade, apesar de estarem sujeitos às condições atmosféricas e à intensa luz solar.

Neste sentido iniciei um caminho de exploração de pigmentos extraídos da natureza. Sei que é campo de ação imenso que por sua vez já foi objeto de numerosos estudos, em todo o mundo. Mas a minha intensão era aprofundar esta área a dois níveis: centrara-me num território e procurar identificar áreas onde se pudessem identificar pigmentos e realizar a experimentação numa produção pictórica, utilizando os passos necessários à sua concretização: prospeção no território de pigmentos naturais, extração, preparação dos pigmentos, que passa por esmagar, experimentação com diferentes aglutinantes, utilização pictórica na pintura sobre tela. Cada uma destas fases pressupôs muito tempo. Em paralelo este projeto pressupôs um levantamento bibliográfico.

Objetivos do projeto

No início do projeto e entre os objetivos apresentados tratava-se de um projeto de investigação artística em torno dos pigmentos naturais, com uma componente de investigação científica e outra tecnológica, dado que na atualidade estamos numa era de domínio dos pigmentos orgânicos sintéticos, utilizados na pintura.

O propósito que motivou este projeto foi o de construir um projeto artístico a partir de pigmentos naturais, inorgânicos, ou seja, minerais. Se possível utilizar também pigmentos orgânicos naturais vegetais, existentes na área de Sesimbra do Parque Natural da Arrábida e da Arriba Fóssil.

A componente científica pressupõe um levantamento dos pigmentos naturais, no território referido. Este processo passa por identificar sítios onde existam pigmentos inorgânicos e proceder à experimentação dos mesmos com os aglutinantes e calculando as proporções para obter paletas de cores. A componente tecnológica do projeto

pressupunha a aplicação dos resultados, do processo de investigação, num projeto artístico, a qual se verificou na obra produzida.

Metodologia aplicada

O projeto iniciou-se por um levantamento bibliográfico para analisar referências à área geográfica de estudo, o que resultou numa ausência de dados sobre este tema na região referida, mesmo alargando à Serra da Arrábida no seu conjunto. Foi realizado ainda um levantamento bibliográfico em bibliotecas especializadas em arte, neste caso centrando na biblioteca da Fundação Calouste Gulbenkian, onde os resultados obtidos, sobre o tema pigmentos foi escasso, e na biblioteca do CIARTE do Instituto Politécnico de Tomar.

A metodologia aplicada consistiu num trabalho de prospeção de campo, havendo deslocações periódicas ao terreno no sentido de identificar sítios. Utilizou-se como rotina a seguinte metodologia:

1. Localização de locais onde se localizavam pigmentos minerais.
2. Recolha de amostras.
3. Experimentação com diversos tipos de aglutinantes.
4. Aplicação à pintura em tela.
5. Análise dos resultados obtidos.
6. Retorno aos locais com os melhores pigmentos naturais aplicados à pintura em tela para maiores recolhas.

Após este trabalho ficou-se com um mapa dos sítios onde era possível localizar os melhores sítios para a recolha dos pigmentos minerais.

Quanto aos pigmentos de origem vegetal e autóctone o único da região encontra-se no Carrasco (*Quercus coccifera*) e trata-se das chamadas “galhas vermelhas”, ou seja, nos ramos do carrasco é comum encontrar um inseto, *Kermococcus vermilio*, uma lagarta que provoca galhas (excrescência, produzida pela picada de alguns insetos) vermelhas. Este pigmento é retirado seco e reduzido em pó, sendo depois utilizado. Infelizmente o inverno seco não permitiu o desenvolvimento da lagarta, dado que necessita de humidade. No entanto, houve um intenso trabalho de prospeção no campo, embora as recolhas fossem mínimas.

O ano de pouca chuva também não levou ao desenvolvimento outras espécies autóctones que podiam ter uma aplicação na obtenção de cores, caso do cardo-estrelado

(*Centaurea calcitrapa*).

No entanto, a metodologia utilizada permitiu uma aproximação muito próxima ao território e um conhecimento de como a partir da natureza é possível obter pigmentos de origem natural, utilizando cores da terra.

Resultados obtidos de acordo com os objetivos propostos

No decorrer deste ano de 2011/2012, os resultados obtidos foram muito positivos e permitiram a criação de um projeto de pintura centrado na utilização de pigmentos naturais de carácter mineral.

Sendo o território do Concelho de Sesimbra muito heterogéneo do ponto de vista geológico e do ponto de vista da ocupação humana, criou um grande desafio para identificar as áreas onde estivessem os melhores depósitos de pigmentos naturais de origem mineral. Dividiu-se o concelho em três áreas: a primeira correspondendo a uma faixa costeira entre a Lagoa de Albufeira e o Cabo Espichel; a segunda do Cabo Espichel a Sesimbra; a terceira na área da Serra do Risco; a quarta no interior do concelho, uma área mais urbanizada.

Houve um trabalho de campo intenso de saídas para o campo na procura de identificar os melhores pigmentos minerais. Os resultados obtidos, neste vasto território, permitiram identificar a área entre a Lagoa de Albufeira e o Cabo Espichel como a que apresenta os melhores pigmentos naturais de origem mineral, particularmente nas arribas sobre o mar na praia dos Lagosteiros (em pleno Cabo Espichel), na área das Aguncheiras, no caminho que leva para um pesqueiro denominado “piscinas”, por formar uma piscinas naturais, nas falésias da Praia da Foz, dada a paleta de cores aí exposta, desde os ocres vermelhos, amarelos, aos roxos, cremes, “verdes terra” e na Praia da Fonte da Prata, como uma paleta de cores muito rica em óxidos de ferro que dão os bons ocres vermelhos.

Em Alfarim, no interior, no caminho para a Lagoa de Albufeira foi possível identificar uma mina de diatomites, proporcionando uma cor branca. Na área da vila de Sesimbra foi também possível fazer algumas descobertas muito interessantes. Em primeiro lugar, na entrada da vila, frente ao campo de futebol, um corte na camada geológica permitiu a extração de diversas cores, os já referidos ocres vermelhos e amarelos, mas também tons de “verde terra”, que apresentam muito boa qualidade. Noutra área, mais acima, junto do castelo, foi possível identificar gesso, trata-se de uma área onde existe um filão

deste mineral. Avançando para outras áreas, na Serra do Risco não se notou, infelizmente, a variedade das áreas anteriormente referidas, havendo um forte predomínio dos tons ocres vermelhos, sendo que estes não apresentavam boa qualidade no ato da pintura, pelo que o trabalho aí realizado não produziu os resultados esperados, apesar da área vasta que apresenta. O interior do território do concelho de Sesimbra também não apresentou uma riqueza particularmente interessante ao nível dos pigmentos naturais, por um lado, pela qualidade dos mesmos, por outro, pela grande diversidade geológica, onde há um predomínio dos solos arenosos.

Quero referir que uma primeira observação é que a qualidade e diversidade dos pigmentos de origem mineral está intimamente associada à “história” geológica das áreas e pôde-se identificar uma linha muito entre as áreas incorporadas na geologia da Arrábida, que vão desde o Cabo Espichel, como definiu Orlando Ribeiro, até Setúbal, no caso de Sesimbra até à Serra do Risco, onde a qualidade e variedade dos pigmentos minerais é menor, que ao longo da costa ocidental que vai desde a Praia dos Lagosteiros, até à Lagoa de Albufeira, onde temos terrenos de uma grande variedade geológica, ao longo dos últimos 160 milhões de anos, ou seja, do Cretácico. A exceção é o vale que corresponde a Sesimbra, onde o Vale Tifónico permitiu a deposição de material leve, como o gesso, que está na origem da formação do próprio vale.

Do conjunto de pigmentos minerais identificados temos os que se podem incluir na classes dos óxidos (ocres), dos sulfuretos (cinábrio) e dos silicatos (terra verde. No entanto a abundância dos ocres (de cor amarela, castanha ou vermelha, essencialmente óxidos de ferro) é esmagadora. Era este o pigmento mais utilizado nas pinturas pré-históricas. O cinábrio (um sulfureto de mercúrio de cor vermelha) e a terra verde (vários minerais argilosos desta cor) aparecem em menor escala, particularmente na Praia dos Lagosteiros.

Outra parte do trabalho foi a procura de espécies vegetais autóctones que permitissem a obtenção de pigmentos naturais. Neste sentido o trabalho de campo realizado levou aos já citados Carrasco (*Quercus coccifera*) e Cardo-estrelado (*Centaurea calcitrapa*).

No caso do Carrasco (*Quercus coccifera*), como se referiu, são as chamadas “galhas vermelhas”, que corresponde a um inseto, o *Kermococcus vermilio*, que é uma lagarta que provoca excrescências vermelhas, as galhas produzidas pelas picadas de alguns insetos. Como o próprio nome refere produz uma cor vermelha, que se desenvolve no inverno com a humidade. Infelizmente neste ano o inverno foi particularmente seco, não permitindo obter as galhas vermelhas em quantidade para obter quantidade mínimas de

pigmento, tendo-se, no entanto realizado a experiência de se secar e reduzir a pó uma pequena (mínima!) quantidade.

Também o ano seco levou a outra espécie referida, o cardo-estrelado (*Centaurea calcitrapa*), tivesse pouco desenvolvimento, sendo muito difícil de encontrar em quantidade para a obtenção dos pigmentos.

Na fase seguinte do processo houve um trabalho experimental. Depois da recolha com meios manuais, passou-se a uma fase de reduzir a pó as amostras retiradas do solo, através de um almofariz e, mais uma vez por processos manuais. Foi um trabalho exaustivo porque era necessária a obtenção de grãos finos, para uma posterior aplicação na pintura em tela. Após este trabalho de esmagamento passou-se a uma fase muito complexa que foi experimentação com diversos tipos de aglutinantes. Desde logo a água, como aglutinante base, as suas proporções determinavam também a qualidade e a consistência do pigmento. Também se utilizou a já conhecida tempera, com a gema de ovo. Baseando-se em dados que temos das pinturas do Paleolítico Superior, utilizou-se o gesso. Fez-se ainda uma experiência inovadora, porque não está descrita na bibliografia, com as diatomites.

Das experiências realizadas pareceu muito boa a que tinha como aglutinantes a água e as diatomites, permitindo que o pigmento tivesse uma maior consistência e plasticidade. Na fase seguinte passei a um processo de pintura em tela e em madeira. Tratou-se de um processo criativo. Esta busca pelos pigmentos obtidos a partir da natureza levou a criasse um projeto artístico inspirado nos temas que iniciaram os caminhos da arte, mas com uma leitura contemporânea. Ao longo do ano foram criadas cerca de meia centena de obras, o que obrigou a um trabalho constante de recolha de pigmentos e do processo de esmagamento e de mistura dos aglutinantes. Foram experimentados em diversos materiais. Este trabalho pictórico, pelos números de telas produzidas, ocupou boa parte deste ano de trabalho. O trabalho no terreno centrou-se muito até ao início do ano de 2012, para depois ser centrado nas questões da produção pictórica, como estava no plano de trabalho inicialmente entregue. Sendo que este ano letivo, como finalista, foi muito intenso, como o provam os resultados obtidos na média final de quarto ano. É importante realçar que, de certa forma, este processo inspirou outros processos artísticos desenvolvidos nas diferentes disciplinas artísticas, sem ser, no entanto, o tema para nenhuma disciplina. Por exemplo, quando se andava na prospeção de pigmentos foram encontrados diversos fósseis que serviram de mote para o projeto artístico das disciplinas de Pintura V, Audiovisuais e Arqueologia e Património. As camadas



geológicas da Praia dos Lagosteiros, da Praia da Foz e a Serra do Risco, serviram de mote para as disciplinas de Desenho.

Este projeto, na sua componente de prospeção teve impacto no trabalho artístico realizado nas disciplinas inscritas, sem, no entanto, a produção pictórica produzida fazer parte do processo de avaliação, por opção própria.

Foi ainda realizado um vídeo que sintetiza-se todo este processo muito intenso e que aquelas simples imagens (entregues em anexo) não dão a escala da intensidade do trabalho produzido ao longo deste ano, como referi anteriormente.

O projeto desenvolvido permitiu obter um conjunto de obras para exposições algumas das quais já estão expostas, mas seria um objetivo uma exposição onde o resultado do projeto pudesse ser contemplado, com as pinturas em tela, o vídeo e instalações em que os pigmentos naturais fossem o centro e o lançamento de um manual sobre este processo.

Existe aqui também um objetivo de venda desta produção, essencial para quem enveredar pelo caminho da pintura como atividade profissional. Também gostava que os conhecimentos adquiridos permitissem a venda de pigmentos minerais para outros artistas.

Execução financeira de acordo com o plano orçamental previsto

No plano orçamental apresentado houve uma estimativa inicial para as rubricas que no decorrer do projeto se verificou que podiam ser alteradas. Por exemplo, previa-se a compra de um almofariz e outros recipientes, mas que no decorrer do projeto foi possível localizar no campo um fragmento de arenito que pareceu poder funcionar com o mesmo efeito. Também a aquisição de bibliografia acabou por ser substituída pela bibliografia recolhida na biblioteca da Fundação Calouste Gulbenkian e na internet. Também as múltiplas deslocações a partir de Lisboa, com os inerentes aumentos dos combustíveis alteraram o plano inicial. Excluiu-se deste orçamento as questões que estavam relacionadas como a alimentação.

Sendo assim a execução financeira foi a seguinte:

Deslocações.....	430 €
Aquisição de telas e pincéis.....	500 €
Total.....	930 €

Conclusões

Ao longo do ano letivo 2011/2012 este projeto deu-me a possibilidade de realizar um a trabalho de experimentação no campo artístico que passou pela possibilidade de obter os meus próprios pigmentos. Houve, num certo sentido, um trabalho de regresso às origens, quando os artistas recolhiam os seus pigmentos e faziam as misturas. Neste caso centrei-me num território em concreto, perto de Lisboa, como um vasto espaço natural e com grande diversidade geológica. Como se afirmou no projeto entregue no seu ponto “7. Avaliação do projeto”, os resultados do projeto pictórico dependiam da qualidade das cores e da sua singularidade. Pode-se afirmar que deste ponto de vista os resultados são muito bons, porque estamos perante cores que nos dão um sentido de aproximação à natureza, mesmo pelos cheiros que emanam no momento da sua preparação e aplicação. As cores obtidas diretamente a partir de pigmentos naturais permitem que se alcance resultados cromáticos surpreendentes. Houve um aumento da paleta cromática de que tinha e também a obtenção de um conhecimento sobre o processo de chegar a determinadas cores, não ficando unicamente dependente dos pigmentos vendidos no comércio. Por outro lado, houve um trabalho pelo campo, no decorrer da prospeção que permitiu uma interação com a natureza e que foi o mote para disciplinas ao longo deste quarto ano do curso de pintura.

O projeto sobre os pigmentos naturais mostrou-se, no entanto muito ambicioso no início, dada a dimensão do território. No entanto a heterogeneidade geológica do mesmo revelou alguma facilidade neste projeto, dado que em boa parte do mesmo dominam os solos arenosos, particularmente no interior, e na área da Serra da Arrábida os calcários deste maciço estão associados a uma terra vermelha, ou seja dos ocres, com grande domínio dos óxidos de ferro. Foi a área entre a Lagoa de Albufeira e a Praia dos lagosteiros, no Cabo Espichel que se revelou mais rica, associada a paisagens que vêm desde o cretácico. Este trabalho de prospeção revelou-se fundamental para ter uma imagem do território e, sobretudo, como estudo de caso, para projetos futuros noutras áreas. O processo de pintura também se revelou muito importante e a obra pictórica produzida é o início de uma experiência, que também teve as suas consequências ao longo deste ano letivo nos projetos desenvolvidos em Pintura V, Pintura VI, Tapeçaria, Vitral, Desenho VI e Arqueologia e Património. A parte mais frustrante foi a pouca bibliografia disponível sobre este tema, particularmente nas bibliotecas da especialidade. Mesmo na internet a informação é muito escassa e generalista. Isto revela

a necessidade de estudos nesta área vital no processo de estudo e artístico na pintura. Estes pigmentos terão de ter cada vez mais um papel no processo artístico. Não concebi como fazendo parte do processo de investigação a procura de paralelos de outros artistas que utilizem os pigmentos naturais, porque o tempo não iria permitir, mas ficou essa necessidade que espero poder vir a desenvolver.

O resultado deste projeto é muito positivo por ter permitido desenvolver um conhecimento prático muito importante no domínio dos pigmentos naturais, na perspetiva da artista e que vai ser muito importante para a carreira artística.

Bibliografia e Netgrafia

- Artists' Materials and Supplies | Natural Pigments, in <http://www.naturalpigments.com/> (15/10/2011).
- Augusti, S. (1967). *I Colori Pompeiani*. Roma: De Luca Editore.
- Cabral, J. M. P. (2001), *História Breve dos Pigmentos. III - Das artes grega e romana*. Lisboa: *Química*, 82, pp. 57-64.
- Clark, M.; Towsend, J.; Stijnman, Ad. (2005). *Art of the past: sources and reconstructions : proceedings of the first symposium of the Art Tchnology*. London: Archetype Publications.
- Cruz, A. J. (2004). “As cores vitruvianas. Os materiais da pintura mural romana segundo o tratado de Vitruvius”, *Artis - Revista do Instituto de História da Arte da Faculdade de Letras de Lisboa*, 3, pp. 67-86.
- Cruz, A. J. (2005). *A pintura de Columbano segundo as suas caixas de tintas e pincéis*. Lisboa.
- Cruz, António João (2005). “Os pigmentos naturais utilizados em pintura”. In. *Pigmentos e corantes naturais: entre as artes e as ciências*. <http://www.giepcn.uevora.pt/PROGRAMA%20WORKSHOP%20PIGMENTOS%20E%20CORANTES%20NATURAIS.pdf> (15/10/2011)
- Cruz, A. J. (2006). “Sobre o uso e o desuso de alguns termos relacionados com os materiais constituintes das obras de arte”, *Conservar Património*, 3-4, pp. 73-78.
- Cruz, A. J. (2006). “Para que serve à história da arte a identificação dos pigmentos utilizados numa pintura?”, *Artis – Revista do Instituto de História da Arte da Faculdade de Letras de Lisboa*, 5, pp. 445-462.

- Cruz, A. J. (2007). “Pigmentos e corantes das obras de arte em Portugal, no início do século XVII, segundo o tratado de pintura de Filipe Nunes”, *Conservar Património*, 6, pp. 39-51.
- Cruz, A. J. (2007). “A cor e a substância: sobre alguns pigmentos mencionados em antigos tratados portugueses de pintura - pigmentos amarelos”, *Artis – Revista do Instituto de História da Arte da Faculdade de Letras de Lisboa*, 6, pp. 139-160.
- Cruz, A. J.; Afonso, L. U. (2008). “On the date and contents of a Portuguese medieval technical book on illumination: *O livro de como se fazem as cores*”, *The Medieval History Journal*, 11(1), pp. 1-28.
- Cruz, A. J. (2009). “Entre a tradição e a modernidade: os pigmentos ao dispor dos artistas e o conhecimento sobre esses materiais em Portugal no início do século XX”, *ECR – Estudos de Conservação e Restauro*, 1, pp. 93-112
- Cruz, A. J. (2010). “Em busca da origem das cores de 'O Livro de Como se Fazem as Cores': sobre as fontes de um receituário português medieval de materiais e técnicas de pintura”, in Luís Urbano Afonso (ed.), *The Materials of the Image. As Matérias da Imagem*, Lisboa, Cátedra de Estudos Sefarditas «Alberto Benveniste» da Universidade de Lisboa, pp. 75-85
- Delamare, F.; Delamare, L.; Guineau, B.; Odin, G.-S. (2009). “Couleur, nature et origine des pigments verts employés en peinture murale gallo-romaine”, *Pigments et Colorants de l'Antiquité et du Moyen Age. Teinture, peinture, enluminure. Études historiques et physico-chimiques*, Paris, CNRS Editions, 1990: 103-116.
- Finlay, V. (2004). *Color. A natural history of the palette*. New York: Random House,.
- Heine, H.; Völz, H. G., Pigments, Inorganic - 1. Introduction, em *Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry - CD-ROM Edition*, Wiley-VCH, 2002.
- Kühn, H. (1973). “Terminal dates for paintings derived from pigment analysis”, em W. J. Young (ed.), *Application of Science in Examination of Works of Art. Proceedings of the Seminar: June 15-19, 1970*, Boston, Museum of Fine Arts, 1973: 199-205.
- Mayer, R. (1999). *Manual do Artista de Técnicas e Materiais*, tradução de C. Nazareth, 2.^a ed., São Paulo, Livraria Martins Fontes.
- Melo, H. P. de; Cruz, A. J. (2009). “As cores de um painel do século XVI, da igreja matriz de Pavia (Mora, Évora), atribuído ao pintor Francisco João”, *Conservar Património*, 9, pp. 47-55.
- Merrifield, M. P., *The Art of Fresco Painting in the Middle Ages and the Renaissance*, New York, Dover Publications, Inc., 2004.



- Pimentel, A. F.; Henriques, A. de C.; Pessoa, J. (2010). *Sobre o trilho da cor, para uma rota dos pigmentos - Exposições - [Catálogos]*. Lisboa: Museu Nacional de Arte Antiga.
- Sampayo, D. C., *Tratado das Cores*, Malta, Impressor Fr. João Mallia, 1787.
- Santos, S.B.; Cruz, A. J. (2011). “Green pigments: tradition and modernity in painting according to Portuguese 19th century technical literature”, in A. Macchia, E. Greco, B. A. Chiarandà, N. Barbabietola (ed.), *YOCOCU. Contribute and Role of Youth in Conservation of Cultural Heritage*, Rome, Italian Association of Conservation Scientist, pp. 307-318
- Santos, S.B.; Cruz, A. J. (2009). “O desenvolvimento da ciência e da técnica no séc. XIX e os pigmentos amarelos usados em pintura em Portugal segundo a literatura técnica”, in *Livro de Anais. Scientiarum Historia II. Encontro Luso-Brasileiro de História das Ciências*, Rio de Janeiro, Universidade Federal do Rio de Janeiro, pp. 385-391
- Santos, S.B.; Cruz, A. J. (2009). “Traditional and modern blue pigments in Portuguese 19th century technical literature”, in Andrea Macchia, Ernesto Borrelli, Luigi Campanella (org.), *YOCOCU 2008. Youth in Conservation of Cultural Heritage. Proceedings*, Rome, Italian Association of Conservation Scientists - Italian Society of Chemistry, pp. 44-50.
- Schmitt-Lai Camille (1997). *La fabrication et le traitement des couleurs dans la peinture traditionnelle chinoise de paysage*. Paris.

Nota final

Uma nota final sobre a forma de apresentação do projeto que será com um vídeo e duas telas pintadas.

Assinaturas
Lisboa, 23 de Fevereiro de 2012

Luís Jorge Rodrigues Gonçalves

Cristina Alexandra de Moura Vilas-Bôas

Consulta Notas

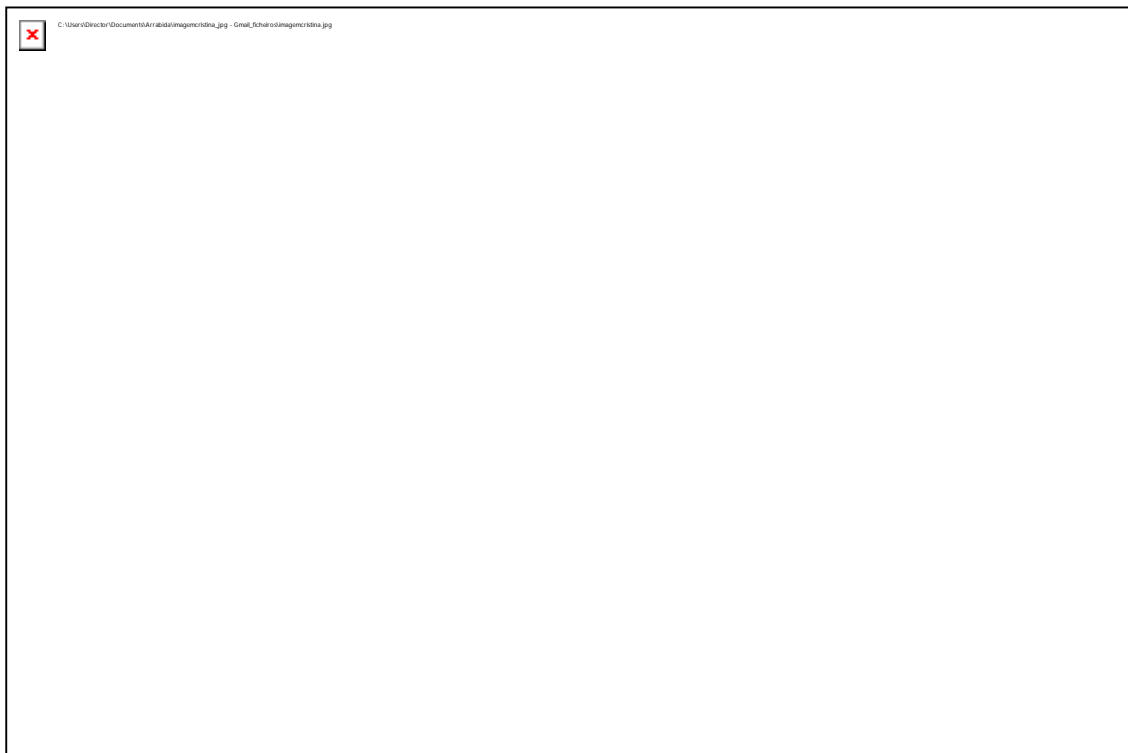
Período	Ano	Disciplina	Turma	Status	Créd.Europ.	Época	Data/Status	Nota	Final
2008-09									
1º Semestre	1	Infografia I	TA	Aprovado ⁽¹⁾		Época Normal	23-01-2009	12,00	12,00
1º Semestre	1	Artes Plásticas I	TB	Aprovado ⁽¹⁾		Época Normal	11-02-2009	15,00	15,00
1º Semestre	1	Desenho I	TF	Aprovado ⁽¹⁾		Época Normal	04-02-2009	11,00	11,00
1º Semestre	1	Geometria I	TB	Aprovado ⁽¹⁾		Época Normal	29-01-2009	10,00	10,00
1º Semestre	1	Cultura Visual (Pintura)	TIPINT	Aprovado ⁽¹⁾		Época Normal	16-02-2009	12,00	12,00
1º Semestre	1	História da Arte I	TIPINT	Substituído por Melhoria ⁽¹⁾		Época Normal	18-02-2009	14,00	14,00
2º Semestre	1	Artes Plásticas II	TB	Aprovado ⁽¹⁾		Época Normal	08-07-2009	14,00	14,00
2º Semestre	1	Iniciação à Pintura	TA	Aprovado ⁽¹⁾		Época Normal	14-07-2009	14,00	14,00
2º Semestre	1	Desenho II	TF	Aprovado ⁽¹⁾		Época Normal	06-07-2009	12,00	12,00
2º Semestre	1	Geometria II	TB	Aprovado ⁽¹⁾		Época Normal	02-07-2009	11,00	11,00
2º Semestre	1	História da Arte II	TIPINT	Aprovado ⁽¹⁾		Época Normal	28-07-2009	15,00	15,00
2º Semestre	1	Infografia II	TB	Aprovado ⁽¹⁾		Época Normal	16-07-2009	14,00	14,00
2009-10									
1º Semestre	1	Madeira I	TA	Aprovado ⁽²⁾		Época Normal	12-02-2010	13,00	13,00
1º Semestre	1	História da Arte I	TIPINT	Aprovado ⁽³⁾		Melhoria	03-02-2010	19,00	19,00
1º Semestre	2	Pintura I	TA	Aprovado ⁽¹⁾		Época Normal	12-02-2010	16,00	16,00
1º Semestre	2	Desenho III	TA	Aprovado ⁽¹⁾		Época Normal	22-02-2010	12,00	12,00
1º Semestre	2	História da Arte Contemporânea I	TIPINT	Aprovado ⁽¹⁾		Época Normal	21-02-2010	16,00	16,00
1º Semestre	2	Anatomia/Antropometria	TIPINT	Aprovado ⁽¹⁾		Época Normal	18-02-2010	12,00	12,00
1º Semestre	2	Modelos I	TA	Aprovado ⁽¹⁾		Época Normal	12-02-2010	11,00	11,00
2º Semestre	2	Pintura II	TA	Aprovado ⁽¹⁾		Época Normal	07-07-2010	15,00	15,00
2º Semestre	2	Desenho IV	TB	Aprovado ⁽¹⁾		Época Normal	30-06-2010	13,00	13,00
2º Semestre	2	Teoria da Forma Visual	TA	Aprovado ⁽¹⁾		Época Normal	10-07-2010	13,00	13,00
2º Semestre	2	História da Arte Contemporânea II	TB	Aprovado ⁽¹⁾		Época Normal	25-07-2010	15,00	15,00
2º Semestre	2	Modelos II	TA	Aprovado ⁽¹⁾		Época Normal	30-06-2010	12,00	12,00
1º Semestre	2	Tapeçaria Iniciação	TA	Aprovado ⁽¹⁾		Época Normal	23-02-2010	17,00	17,00
2º Semestre	2	Vitral Iniciação	TA	Aprovado ⁽¹⁾		Época Normal	15-07-2010	16,00	16,00
2010-11									
1º Semestre	2	Anatomia/Antropometria	TA	Reprovado ⁽³⁾		Melhoria	Faltou	-	-
1º Semestre	3	Pintura III	TA	Aprovado ⁽¹⁾		Época Normal	21-01-2011	15,00	15,00
1º Semestre	3	Desenho V	TA	Substituído por Melhoria ⁽¹⁾		Época Normal	08-02-2011	13,00	13,00
1º Semestre	3	Estética I	TA	Substituído por Melhoria ⁽¹⁾		Época Normal	09-02-2011	13,00	13,00
1º Semestre	3	História da Arte Portuguesa I	TA	Aprovado ⁽¹⁾		Época Normal	10-03-2011	15,00	15,00
1º Semestre	3	Composição I	TA	Aprovado ⁽¹⁾		Época Normal	03-02-2011	17,00	17,00
2º Semestre	3	Pintura IV	TA	Aprovado ⁽¹⁾		Época Normal	05-07-2011	16,00	16,00
2º Semestre	3	Desenho VI	TA	Substituído por Melhoria ⁽¹⁾		Época Normal	15-07-2011	13,00	13,00
2º Semestre	3	História da Arte Portuguesa II	TA	Aprovado ⁽¹⁾		Época Normal	09-07-2011	16,00	16,00
2º Semestre	3	Composição II	TA	Aprovado ⁽¹⁾		Época Normal	04-07-2011	14,00	14,00
2º Semestre	3	Estética II	TA	Aprovado ⁽¹⁾		Época Normal	28-06-2011	14,00	14,00
2º Semestre	2	Audio-Visuais Iniciação	TA	Aprovado ⁽¹⁾		Época Normal	07-07-2011	16,00	16,00
1º Semestre	2	Tapeçaria Desenvolvimento I	TA	Aprovado ⁽¹⁾		Época Normal	10-02-2011	18,00	18,00
2º Semestre	2	Tapeçaria Desenvolvimento II	TA	Aprovado ⁽¹⁾		Época Normal	18-07-2011	18,00	18,00
1º Semestre	2	Vitral Desenvolvimento I	TA	Aprovado ⁽¹⁾		Época Normal	10-02-2011	16,00	16,00
2011-12									
1º Semestre	3	Desenho V	TA	Aprovado ⁽³⁾		Melhoria	06-02-2012	14,00	14,00
1º Semestre	3	Estética I	TA	Aprovado ⁽³⁾		Melhoria	25-01-2012	15,00	15,00
2º Semestre	3	Desenho VI	TA	Aprovado ⁽³⁾		Melhoria	09-07-2012	18,00	18,00
2º Semestre	3	Estética II	TA	Inscrito ⁽¹⁾		Melhoria	Inscrito	-	-
1º Semestre	4	Pintura V	TA	Aprovado ⁽¹⁾		Época Normal	03-02-2012	16,00	16,00
1º Semestre	4	Estética III	TA	Aprovado ⁽¹⁾		Época Normal	17-02-2012	12,00	12,00
1º Semestre	4	Ciberarte I	TA	Aprovado ⁽¹⁾		Época Normal	13-02-2012	17,00	17,00
1º Semestre	4	Estudos de Pintura I	TA	Aprovado ⁽¹⁾		Época Normal	06-03-2012	15,00	15,00
2º Semestre	4	Pintura VI	TA	Aprovado ⁽¹⁾		Época Normal	03-07-2012	17,00	17,00
2º Semestre	4	Estudos Culturais	TA	Aprovado ⁽¹⁾		Época Normal	13-07-2012	12,00	12,00
2º Semestre	4	Ciberarte II	TA	Aprovado ⁽¹⁾		Época Normal	11-07-2012	16,00	16,00
2º Semestre	4	Estudos de Pintura II	TA	Aprovado ⁽¹⁾		Época Normal	05-07-2012	15,00	15,00
1º Semestre	2	Audio-Visuais Desenvolvimento I	TA	Aprovado ⁽¹⁾		Época Normal	06-02-2012	18,00	18,00
2º Semestre	4	Audio-Visuais Desenvolvimento II	TA	Aprovado ⁽¹⁾		Época Normal	02-07-2012	19,00	19,00
1º Semestre	4	Tapeçaria Projecto I	TA	Aprovado ⁽¹⁾		Época Normal	10-02-2012	18,00	18,00
2º Semestre	4	Tapeçaria Projecto II	TA	Aprovado ⁽¹⁾		Época Normal	11-07-2012	18,00	18,00
2º Semestre	4	Vitral Desenvolvimento II	TA	Aprovado ⁽¹⁾		Época Normal	04-07-2012	16,00	16,00
1º Semestre	4	Arqueologia e Património	TAA	Aprovado ⁽¹⁾		Época Normal	20-02-2012	20,00	20,00



Anexos

Mapa

Área prospectada e áreas com maiores filões de pigmentos



Fotos

Pigmentos autóctones de origem vegetal



Carrasco (*Quercus coccifera*), como “galhas vermelhas”, que corresponde a um inseto, o *Kermococcus vermilio*

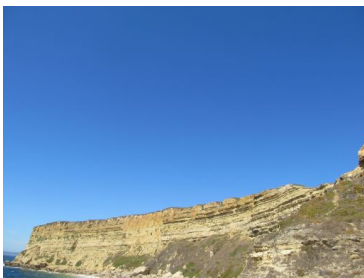


Cardo-estrelado (*Centaurea calcitrapa*)

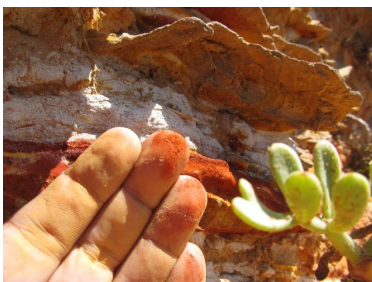
Diatomites em Alfirim



Praia da Foz



Aguncheiras

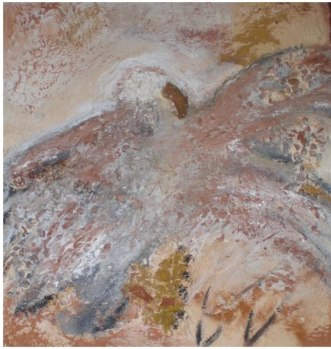


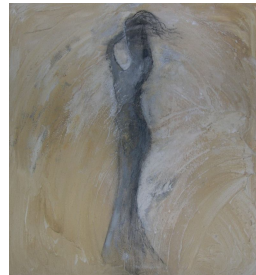
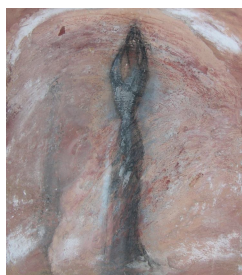
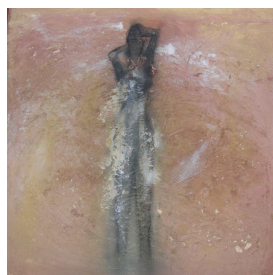
Praia dos Lagosteiros



Pintura sobre tela com pigmentos naturais: *Pigmenta Natura*







Diatomite e pigmentos naturais: aplicados sobre tela





Fotogramas do video: *Pigmenta Natura*

