



INSTITUTO POLITÉCNICO DA GUARDA  
ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA E  
GESTÃO

---

# RELATÓRIO DE ESTÁGIO

JONI DA COSTA PEREIRA

RELATÓRIO PARA A OBTENÇÃO DO DIPLOMA DE ESPECIALIZAÇÃO TECNOLÓGICA  
EM CONDUÇÃO DE OBRA

Outubro/2009

## **FICHA DE IDENTIFICAÇÃO:**

---

### **ESTAGIÁRIO, ORIENTADOR E SUPERVISOR**

#### **ESTAGIÁRIO:**

Joni da Costa Pereira;  
N.º 9436

#### **ORIENTADOR:**

INSTITUTO POLITÉCNICO DA GUARDA (IPG), ESCOLA SUPERIOR DE  
TECNOLOGIA E GESTÃO (ESTG):  
Professor Nuno Álvaro Freire de Melo

#### **SUPERVISOR:**

MEACIVIL, PROJECTOS E CONSTRUÇÕES, LDA:  
Eng.º Téc. Luís Paulo F. Conceição

### **MEACIVIL – PROJECTOS E CONSTRUÇÕES, LDA.**

#### **SEDE / LOCAL DE ESTÁGIO:**

Quinta da Nora – Rua Luís Marques, Lote 11, Loja 3  
3050-378 Mealhada  
Tel./Fax. 231 205 908

### **DATAS DE INÍCIO E FIM DE ESTÁGIO:**

INÍCIO:

02 de Julho de 2009

FIM:

05 de Setembro de 2009

Número de horas de trabalho realizado durante o período de estágio : 500 horas

## PLANO DE ESTÁGIO

---

- Levantamentos topográficos e levantamento de construções existentes;
  
- Colaboração na elaboração de projectos de arquitectura;
  
- Participação na elaboração de projectos do âmbito da engenharia civil;
  
- Organização de processos de licenciamento de obras particulares;
  
- Acompanhamento e fiscalização de obras de construção civil;
  
- Colaboração na elaboração de planos de segurança e saúde no trabalho;

## **RESUMO DO TRABALHO DESENVOLVIDO DURANTE O ESTÁGIO**

---

Durante o período em que decorreu o estágio, o estagiário esteve envolvido em vários trabalhos que a instituição de acolhimento tinha em curso, o que lhe permitiu adquirir experiência prática, nos domínios das disciplinas que lhe foram leccionados durante a parte curricular do curso de Especialização Tecnológica (CET) em Condução de Obra.

Os trabalhos efectuados no estágio, relacionaram-se com a elaboração de planos de segurança e saúde, análise, interpretação, organização e desenho de projectos de arquitectura e especialidades de engenharia civil tendo também realizado visitas a obras, para efeitos de levantamento do existente e para fiscalização dos trabalhos que se encontravam a ser executados pelos empreiteiros.

Os projectos que foram estudados e trabalhados durante o período de estágio foram: projecto da indústria “METALFER”, projecto de uma moradia localizada em Coimbra, projecto de um loteamento localizado na Mealhada e por fim um projecto de uma moradia localizada em Águeda.

## **AGRADECIMENTOS**

---

Antes de mais quero manifestar os meus agradecimentos a todos os que me ajudaram a levar a cabo esta tarefa: todos os professores que leccionaram ao CET de Condução de Obra, pela formação prática e teórica; e a todos os colegas de curso com quem tive o prazer desenvolver trabalho e aumentar os meus conhecimentos.

Quero também agradecer aos funcionários da MEACIVIL, com quem tive o prazer de trabalhar durante o período de estágio, e que me apoiaram na resolução dos problemas que foram surgindo durante o decurso dos trabalhos.

Um agradecimento especial ao meu supervisor Eng. Téc. Luís Conceição, pelo apoio sempre manifestados para ultrapassar as dificuldades que me foram aparecendo e ao orientador por parte do IPG/ESTG, Prof. Nuno Melo, pela sua disponibilidade e orientação.

Por fim quero agradecer a MEACIVIL, Projectos e Construções, por me possibilitar a realização deste estágio, permitindo-me a integração nos projectos que tinha em curso.

## ÍNDICE DO TEXTO

---

1. Introdução.....	1
2. Caracterização da Empresa.....	2
3. Trabalho desenvolvido.....	3
3.1. Período (2 a 11 de Julho).....	3
3.2. Período (13 de Julho a 8 de Agosto).....	5
3.2.1. Projecto de licenciamento do existente e de uma ampliação da indústria “Metalfer”.....	5
3.3. Período de (10 de Julho a 15 de Agosto).....	9
3.3.1. Projecto de alterações de uma moradia em Coimbra.....	9
3.4. Período de (17 a 29 de Agosto).....	16
3.4.1. Projecto de loteamento na Mealhada.....	16
3.5. Período de (31 de Agosto a 5 de Setembro).....	19
3.5.1. Elaboração do plano de segurança.....	19
3.5.2. Projecto de arquitectura de uma moradia.....	20
4. Conclusão.....	24
5. Bibliografia.....	25

## ÍNDICE DE FIGURAS

---

Figura 1 . Gabinete da Meacivil – Frente.....	2
Figura 2 . Posto de trabalho do estagiário na fase de organização.....	3
Figura 3 . Parte de alçado lateral esquerdo existente, Metalfer.....	5
Figura 4 . Parte de alçado lateral direito existente, Metalfer .....	6
Figura 5 . Planta do rés do chão, Metalfer .....	7
Figura 6 . Alçados, Metalfer.....	7
Figura 7 . Construção do novo Pavilhão, Metalfer .....	8
Figura 8 . Planta da cave, Moradia de Coimbra.....	9
Figura 9 . Planta do R/Chão, Moradia de Coimbra .....	10
Figura 10 . Planta do 1.º Andar , Moradia de Coimbra .....	11
Figura 11 . Alçado lateral direito e Alçado principal, Moradia de Coimbra.....	11
Figura 12 . Alçado lateral esquerdo e Alçado posterior, Moradia de Coimbra .....	12
Figura 13 . Interior - Cozinha, Moradia de Coimbra.....	13
Figura 14 . Interior – 1º andar, Moradia de Coimbra.....	13
Figura 15 . Interior – W.C., Moradia de Coimbra.....	14
Figura 16 . Exterior – Alçado Principal, Moradia de Coimbra .....	14
Figura 17 . Exterior – Alçado Posterior, Moradia de Coimbra .....	15
Figura 18. Frente do Loteamento, vista para a primeira construção já existente.....	16
Figura 19. Frente do Loteamento, vista de baixo da 2º construção já existente – casa branca.....	17
Figura 20. Loteamento da Mealhada.....	17

Figura 21. Levantamento – Moradia.....	20
Figura 22. Estudo de Arquitectura – Moradia.....	21
Figura 23. Alçado principal e Alçado posterior – Moradia.....	22



## 1. INTRODUÇÃO

---

Terminada a componente lectiva do CET de Condução de Obra, que foi ministrada na Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico da Guarda, é chegado a altura da realização da componente de formação em contexto de trabalho, que consiste na realização de um estágio numa empresa ou instituição que labore no âmbito da construção civil.

Nesta conformidade o estagiário encetou contactos com a empresa MEACIVIL, no sentido de lhe ser permitido realizar lá o seu estágio. Nas reuniões que se seguiram à concessão do estágio por parte da empresa, foi definido o plano de estágio, cujo conteúdo se apresentou anteriormente, e apontaram-se os objectivos a atingir com o plano de trabalhos/estágio:

- Promover a integração do estagiário na empresa e familiariza-lo com os métodos de trabalho da equipa;
- Dotar o estagiário de competências para analisar e interpretar projectos de obras de construção civil;
- Dotar o estagiário de conhecimentos relativos à organização de projectos de licenciamento;
- Promover a integração do estagiário na elaboração de projectos de diferentes especialidades;
- Dotar o estagiário de conhecimentos no que respeita á elaboração de planos de segurança e saúde;
- Integrar o estagiário em trabalhos de acompanhamento controlo e fiscalização de obras.

O desenvolvimento deste relatório será organizado pela ordem cronológica e sequencial dos trabalhos executados ao longo do estágio.

## 2. CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA

---

Fundada em 1997 e sediada na Mealhada, a MEACIVIL – Projectos e Construções, Lda., iniciou a sua actividade com base na experiência profissional de 8 anos do seu principal sócio, Eng.º Téc. Luís Conceição.

A experiência profissional do Eng.º Téc. Luís Conceição, permitiu à MEACIVIL um início consciente e gradual, quer da complexidade dos projectos quer do volume de obra projectada. Actualmente, é uma empresa de Estudos e Elaboração de Projectos de Arquitectura e Engenharia, especializada nos sectores de Arquitectura, Arquitectura Paisagista, Engenharia de Estruturas, Engenharia Hidráulica, Fiscalização de Obras e Foto realismo 3D.

Esta empresa encontra-se no mercado com uma posição já consolidada, possuindo instalações próprias e uma boa carteira de clientes. A Empresa usa exclusivamente software licenciado, de última geração e hardware compatível, possibilitando aos seus 4 funcionários excelentes condições de trabalho.

Para além dos projectos de arquitectura, a Empresa executa também todo o tipo de projectos de engenharia, sendo que os principais e mais correntes são elaborados pelos técnicos da empresa, e os mais específicos por colaboradores externos a esta.

Os técnicos da Meacivil já projectaram habitações, fábricas de têxteis, indústrias, escritórios, armazéns, infantários, escolas, piscinas, restaurantes, parques temáticos, obras de restauro de edifícios, loteamentos e urbanizações.

Na figura 1 apresenta-se uma vista da frente do escritório onde funciona a MEACIVIL.



Figura 1 . Gabinete da Meacivil - Frente.

### 3. TRABALHO DESENVOLVIDO

---

#### 3.1. Período de 2 a 11 de Julho.

No primeiro período do estágio, de 2 a 11 de Julho, verificou-se a integração do estagiário na empresa, tendo-lhe sido também transmitida informação sobre os métodos de trabalho na empresa. Foi-lhe facultado um posto de trabalho com todas as ferramentas necessárias para o desempenho das tarefas propostas, tais como análise e interpretação de projectos que se encontravam a decorrer na empresa e organização de projectos de licenciamento.

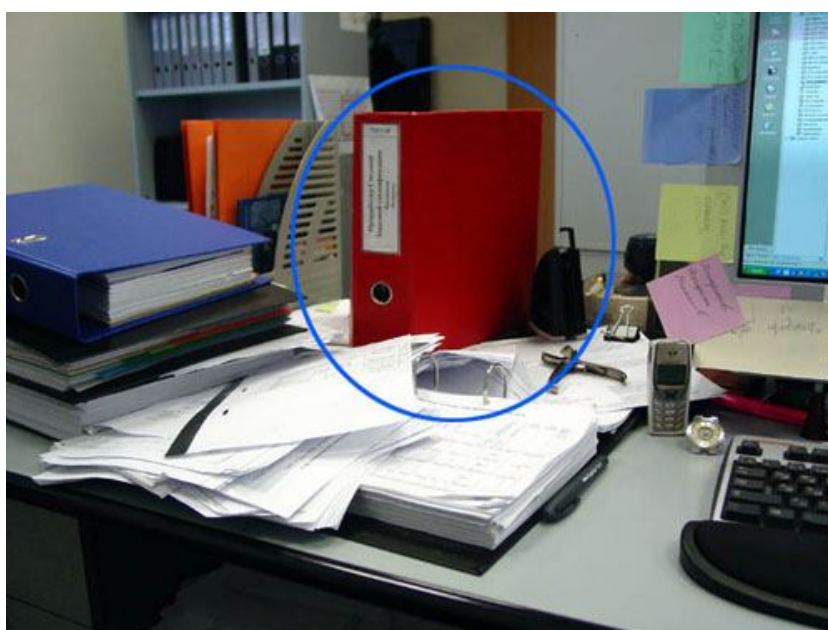


Figura 2 . Posto de trabalho do estagiário na fase de organização.

O desenvolvimento de um projecto para licenciamento, geralmente é composto por duas fases, na primeira efectuar-se um estudo prévio para apresentação ao requerente, e após a aprovação deste pelo requerente, passa-se então à elaboração do projecto base que é composto por índice, peças desenhadas e peças escritas. A organização das peças desenhadas é feita pela seguinte ordem: planta de localização sobre estratos das plantas de ordenamento do Plano Director Municipal (PDM), planta de localização sobre a carta da Reserva Agrícola Nacional (RAN), planta de localização sobre a Reserva Ecológica Nacional (REN), levantamento topográfico, levantamento fotográfico, planta de implantação sobre levantamento topográfico, perfis longitudinal e transversal, plantas cotadas, cortes, plantas e alçados.

A organização das peças escritas é feita pela seguinte ordem: termo de responsabilidade, declaração da ordem ou associação profissional onde se encontra inscrito o técnico autor do projecto, certidão da conservatória do registo predial, levantamento fotográfico da zona envolvente ao local onde se pretende licenciar a construção, memória descritiva e justificativa, estimativa orçamental, calendarização e por fim a ficha de estatística.

Durante este 1.º período o estagiário teve pequenas dificuldades na organização dos processos, tendo estas sido superadas com o apoio da equipa em que se encontrava integrado.

### 3.2. Período de 13 de Julho a 8 de Agosto.

#### 3.2.1. Projecto de licenciamento do existente e ampliação da indústria “Metalfer”.

No que respeita ao trabalho que a empresa estava a desenvolver para a “Metalfer”, o estagiário esteve envolvido em várias tarefas, consistindo este no licenciamento das construções existentes e projecto para ampliação destas. A primeira tarefa desempenhada pelo estagiário foi a ida ao local da obra, que se localizava em Fermentelos - Águeda, para efectuar o levantamento topográfico da parcela de terreno e levantamento pormenorizado da construção existente no que respeita a plantas e alçados.

O levantamento topográfico foi realizado com uma estação total da marca “Leica” e o levantamento das construções existentes foi efectuado com recurso a alguns pontos obtidos com a estação total, levantamento à fita de alguns pormenores, tais como: largura e altura de portas e janelas; e alguns pormenores das fachadas. Para complementar a informação métrica obtida e auxiliar em gabinete a realização dos desenhos foi realizado um levantamento fotográfico, das construções, do qual se apresenta a título de exemplo as figuras 3 e 4.



Figura 3 . Parte de alçado lateral esquerdo existente, Metalfer.



Figura 4 . Parte do alçado lateral direito existente, Metalfer.

Após os trabalhos de levantamento realizados nas instalações da Metalfer seguiu-se o trabalho de gabinete, que consistiu no desenho em AutoCAD das características topográficas da parcela de terreno levantado (levantamento topográfico) e no desenho das plantas e alçados as construções existentes, de que são exemplo as figuras 5 e 6.

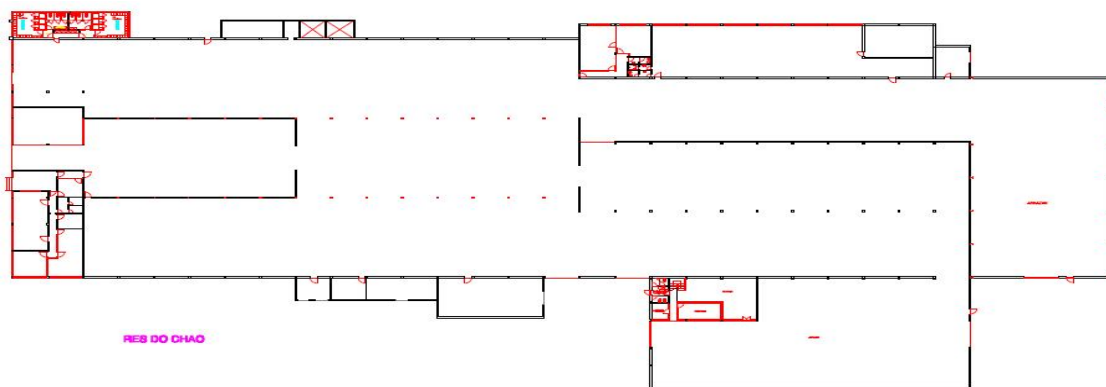


Figura 5 . Planta do rés-do-chão, Metalfer.

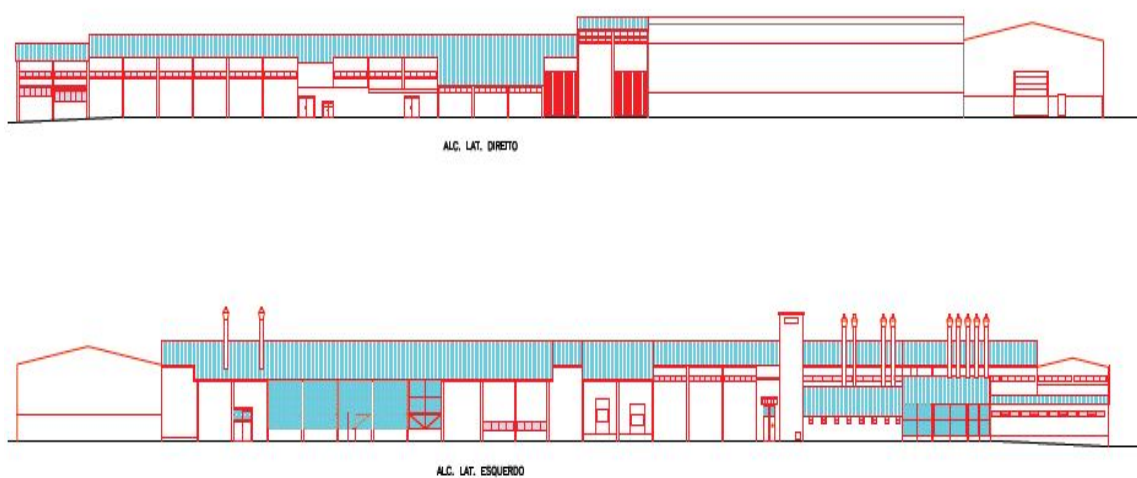


Figura 6 . Alçados, Metalfer.

Após os levantamentos e desenho do existente, iniciou-se a realização do projecto de ampliação da indústria, onde o estagiário esteve envolvido como colaborador do Eng.º Luís Conceição. Nesta obra ocorreu uma situação particular, antes do projecto entrar na Câmara para licenciamento a ampliação começou a ser construída tal como se pode ver na figura 7. Tal facto foi alheio à empresa onde o estagiário se encontrava, tendo tal resultado da grande urgência que o requerente tinha. No entanto cabe referir que as obras foram sempre acompanhadas pela MEACIVIL apesar de toda a situação.



Figura 7 . Construção do novo Pavilhão, Metalfer.



### 3.3. Período de 10 de Julho a 15 de Agosto.

#### 3.3.1. Projecto de alterações de uma moradia em Coimbra.

No período de 10 a 15 de Agosto o estagiário esteve envolvido num projecto de alterações de uma moradia que se localiza em Coimbra. Nesta conformidade foi realizado um levantamento do efectivamente construído, tomando-se as devidas a notações sobre cópia do projecto inicial. No gabinete, foram realizados as alterações necessárias nos desenhos iniciais, produzidos os respectivos vermelhos e amarelos, onde os vermelhos representam o efectivamente construído e os amarelos o que foi inicialmente previsto mas que não foi construído.

As alterações em causa foram as seguintes:

Cave – Eliminação da divisão destinada a casa de máquinas, aproveitando o vão de escada de acesso ao r/chão para esse efeito e proporcionando maior área útil de garagem, como representa a figura 8;

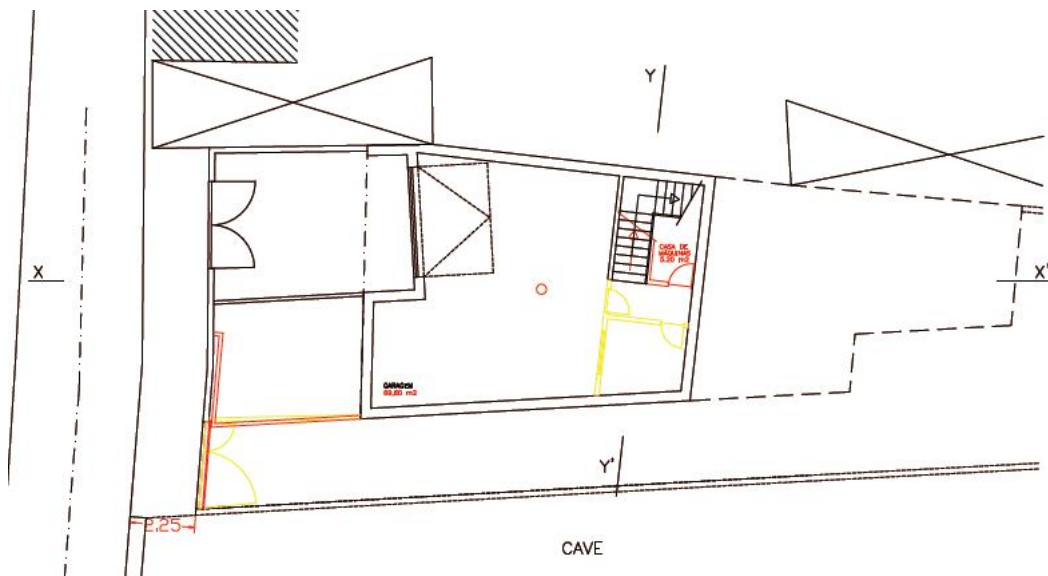


Figura 8 . Planta da cave, Moradia de Coimbra.

R/Chão - Colocação de porta de correr na ligação entre o hall e a sala;

- Eliminação do espaço físico destinado a despensa, sendo opção da proprietária fazer a despensa incorporada no móvel de cozinha;

- Alteração da configuração do móvel de cozinha;

- Ligeiro prolongamento da parede divisória entre a sala e a cozinha/copa;

- Alteração das dimensões dos vãos da sala e da cozinha/copa e eliminação da janela da sala virada para o alçado lateral direito;

- Eliminação dos degraus previstos no patamar exterior e colocação de gradeamento em torno desse mesmo patamar;

As alterações supra enunciadas podem ser visualizadas na figura 9.

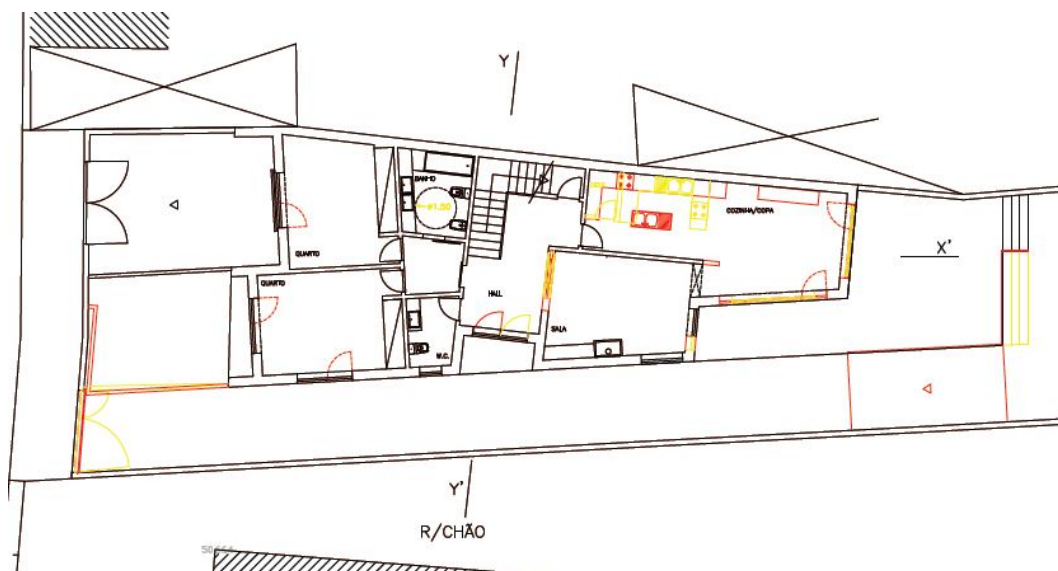


Figura 9 . Planta do R/Chão, Moradia de Coimbra.

Andar - Alteração da casa de banho privativa do quarto anterior com execução de janela virada para o alçado principal, alteração da localização da porta e alteração da posição das louças sanitárias;

- Alteração da localização da conduta da chaminé no quarto posterior;

- Execução de clarabóia no tecto da casa de banho do quarto posterior;

- Alteração dos vãos envidraçados do alçado lateral direito.

As alterações supra enunciados podem ser visualizadas na figura 10.

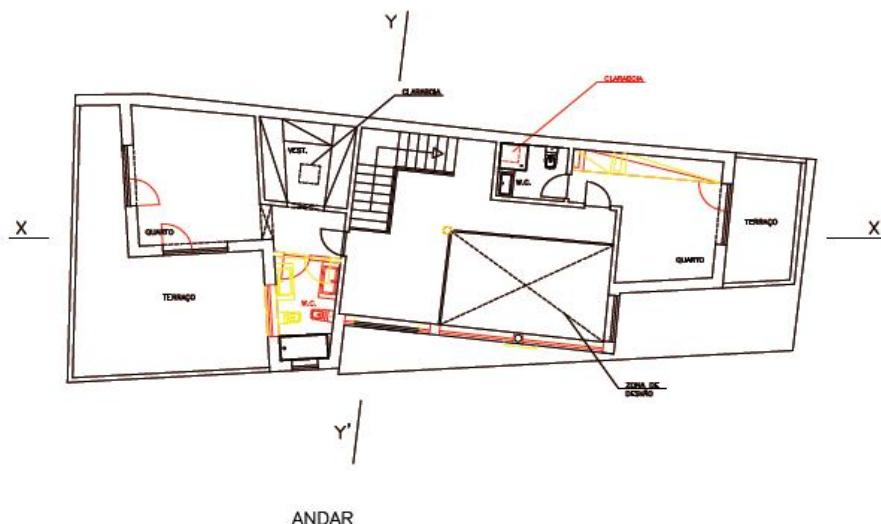


Figura 10 . Planta do 1.º Andar, Moradia de Coimbra.

Alçados: Nos alçados em geral é visível a alteração da altura dos vãos envidraçados e a configuração da caixilharia que ficará na sua generalidade com parte fixa e parte de abrir e uma pequena modificação na chaminé em largura.

Também é de referir que o material de revestimento previsto foi ligeiramente alterado, tendo sido colocada pedra colada apenas nos locais agora assinalados nas peças desenhadas definidas nas figuras 11 e 12.

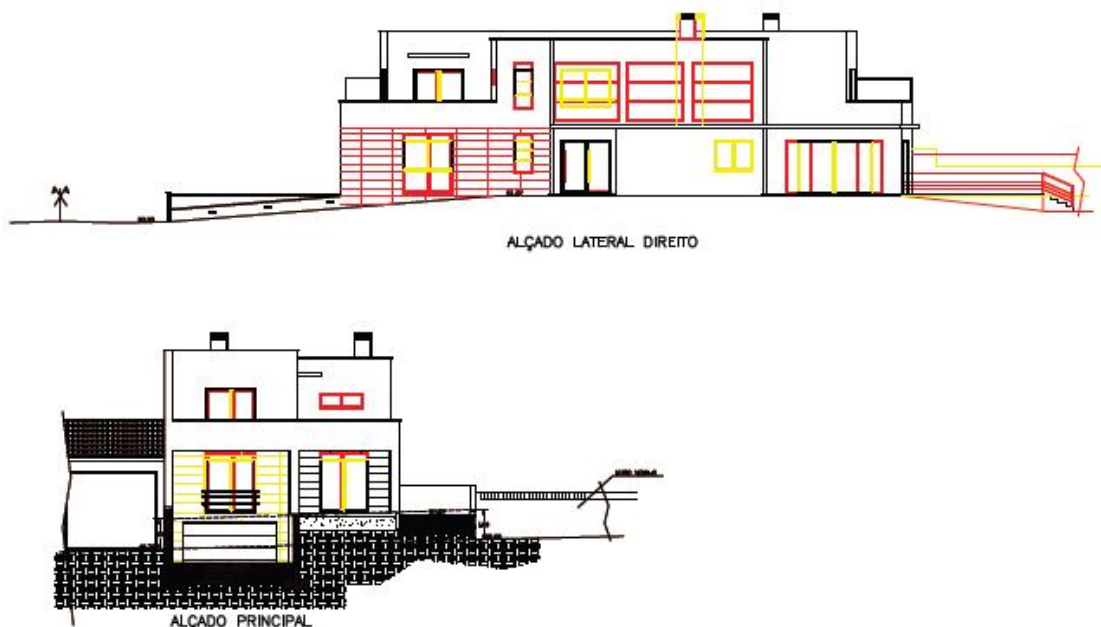


Figura 11 . Alçado lateral direito e Alçado principal, Moradia de Coimbra.

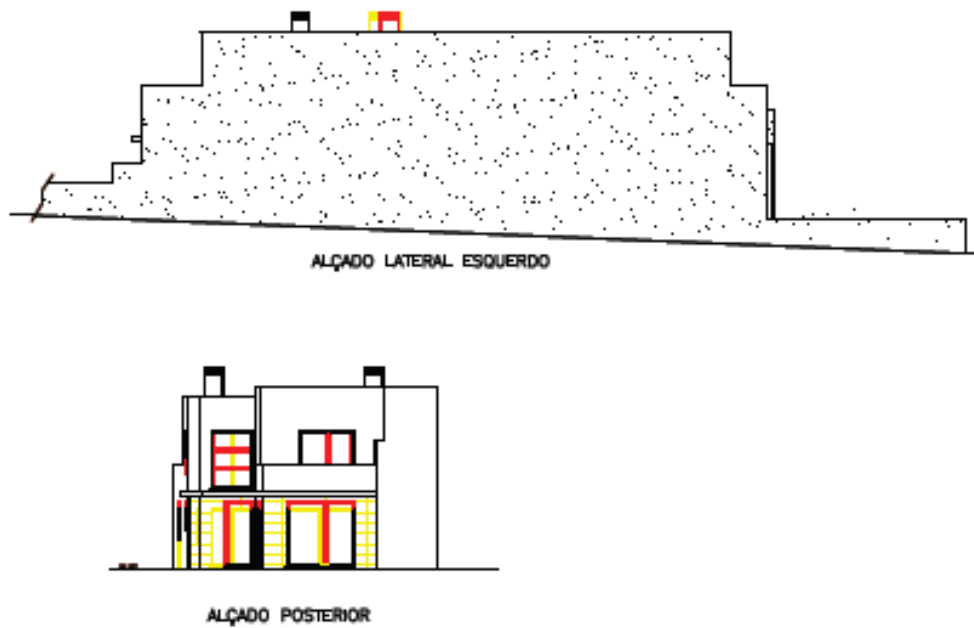


Figura 12 . Alçado lateral esquerdo e Alçado posterior, Moradia de Coimbra.

Foi ligeiramente alterado o portão junto à extrema direita, o qual será de correr com pequeno portão de abrir incorporado para acesso pedonal ao lote, como representa na figura 9.

Estas alterações não provocaram qualquer alteração de cotas ou afastamentos às extremas e ao eixo da via, nem alterações na estrutura resistente ou área total de construção.

Seguidamente apresentam-se as figuras 13 á 17 que mostram a moradia na fase de acabamentos.



Figura 13 . Interior - Cozinha, Moradia de Coimbra.



Figura 14 . Interior – 1º andar, Moradia de Coimbra.



Figura 15 . Interior – W.C., Moradia de Coimbra.



Figura 16 . Exterior – Alçado Principal, Moradia de Coimbra.



Figura 17 . Exterior – Alçado Posterior, Moradia de Coimbra.

### **3.4. Período de 17 a 29 de Agosto.**

#### **3.4.1. Projecto de loteamento na Mealhada.**

Colaborar de forma directa com o Eng.º Téc. Luís Conceição neste trabalho, despertou ao estagiário uma grande motivação, porque para além de estar perante uma pessoa bastante experiente, projectar em terrenos acidentados, com grande declive e com duas vivendas já existentes e ao mesmo tempo respeitar interesses ambientais, ecológicos e imobiliários e um desafio que põem à prova o engenho dos projectistas.

Este projecto de loteamento, localizado na Mealhada, é composto por 4 lotes para moradias, onde no 1º e 4º lote já existiam construções, como se apresenta nas figuras 18 e 19.



Figura 18. Frente do Loteamento, vista para a primeira construção já existente.





Figura 19. Frente do LOTEAMENTO, vista de baixo da 2ª construção já existente – casa branca.

No que respeita à área envolvida na operação de loteamento esta era pertencente a varios prédios confinantes entre si, onde em dois deles já se encontram edificadas habitações conforme se pode ver na figura 20. Foram ainda previstas áreas de cedência para arruamentos e estacionamento.

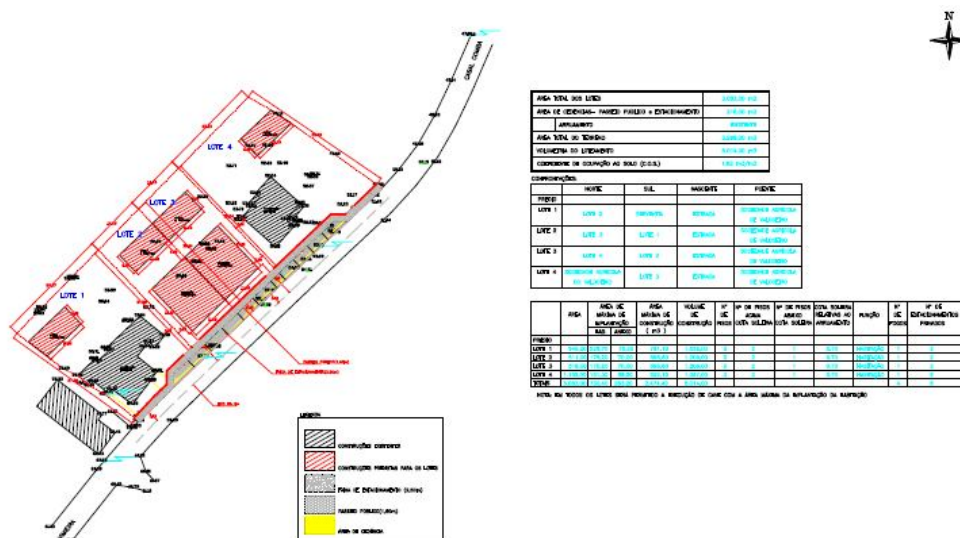


Figura 20. Loteamento da Mealhada.

As moradias a projectar para os 2.º e 3.º lotes serão constituídas por cave, rés-do-chão e andar, tendo existido o cuidado de respeitar formas regulares e afastamentos constantes. Neste projecto de loteamento, para além das peças escritas normais, foi também feito um regulamento próprio do loteamento, para ser respeitado pelos promitentes-compradores e futuros habitantes do loteamento.

A colaboração do estagiário neste projecto repartiu-se por diferentes itens, desde a execução de algumas plantas, cortes e perfis e a organização de todo o processo para ser entrega na Câmara.

Neste trabalho foram utilizados meios informáticos, *AutoCAD*, *Word*, *Excel*, computador, *plotter* e impressora.

### **3.5. Período de 31 de Agosto a 5 de Setembro.**

#### **3.5.1. Elaboração do plano de segurança e saúde.**

No período de 31 de Agosto a 5 de Setembro o estagiário esteve envolvido na elaboração de um plano de segurança e saúde, destinado á construção de uma moradia unifamiliar.

Este trabalho implicou consulta de vária legislação e bibliografia, dos quais se destacam:

- Código do trabalho;
- Estaleiros móveis e temporários;
- Regime de segurança no trabalho na construção civil;
- Sinalização de segurança e saúde no trabalho;
- Reg. Sinalização de segurança e saúde no trabalho
- Regulamento de instalações provisórias;
- Regulamento de movimento manual de cargas;
- Regulamento de equipamentos de protecção individual e colectiva.

Após consulta da legislação, do referido material bibliográfico e de outros planos de segurança e saúde, foram utilizados meios informáticos para fazer a compilação de toda a informação necessária a este plano de segurança e saúde. De uma forma resumida, pode-se dizer que o plano elaborado era constituído pelos dados que identificam a obra e o requerente, os dados dos autores dos projectos, identificação do tipo de edificação, organização do estaleiro e fichas de procedimento de segurança.

### 3.5.2. Projecto de arquitectura de uma moradia.

Este trabalho consistiu na elaboração da arquitectura de uma moradia unifamiliar, sita no lugar de Águeda. No começo foi realizada uma visita ao terreno, para ser analisada a envolvente, de seguida realizou-se o levantamento topográfico, que permitiu a obtenção das cotas do terreno, levantamento dos edificios envolventes e infraestruturas, como está representado na figura 21.

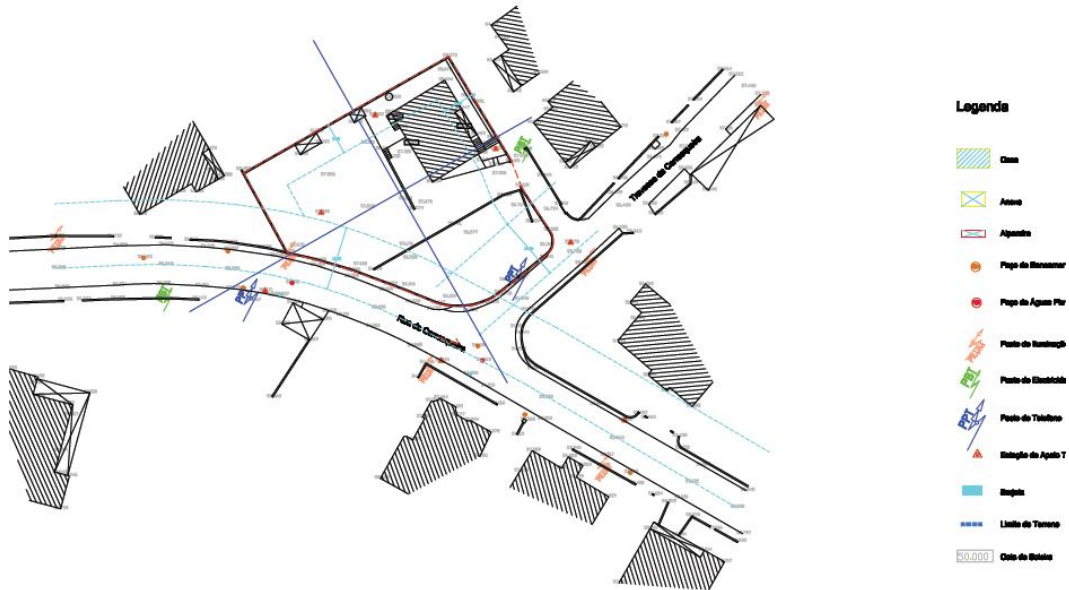


Figura 21. Levantamento – Moradia.

Efectuado o levantamento topográfico, foi promovida uma reunião com o requerente, no sentido de verificar o tipo e características da habitação que este pretendia. Imediatamente após esta reunião iniciou-se o desenho da moradia tendo o cuidado de na implantação se respeitar formas regulares e afastamentos constantes, procedendo-se também ao desenho das plantas, alçados e cortes como se representa na figura 22 e 23, tendo-se sempre o cuidado de verificar a regulamentação em vigor.

Realizada a arquitectura, promoveu-se novamente reunião com o requerente para lhe apresentar o trabalho, tendo ele concordado com a proposta apresentada. Assim sendo procedeu-se de imediato à organização de todo o processo de licenciamento, para ser entregue na Câmara Municipal.

Em traços gerais a proposta apresentada para a edificação teve em conta o tipo de construção existentes na envolvente, os quais são na sua maioria do tipo tradicional.



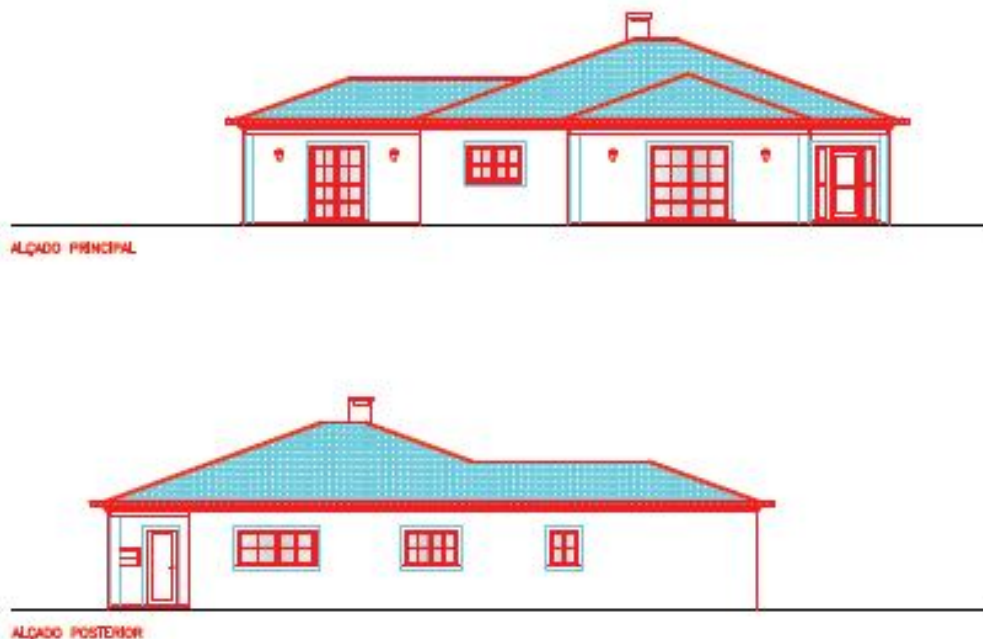


Figura 23. Alçado principal e Alçado posterior – Moradia.

A construção será constituída por r/chão, constituído por uma sala com acesso a varanda, cozinha com acesso a varanda, três quartos um deles com casa de banho privada e outro com acesso a varanda, casa de banho geral, lavandaria e hall de entrada.

A solução apresentada enquadra-se perfeitamente no espaço agora existente.

Todos os trabalhos estruturais serão executados em betão armado através de sapatas, vigas e pilares.

As lajes serão do tipo pré-esforçadas aligeiradas.

As paredes exteriores e interiores serão executadas em alvenaria de tijolo cerâmico, duplas com caixa de ar e paredes simples, respectivamente.

Todas as paredes e tectos serão rebocadas e acabadas com argamassas finas, sendo posteriormente pintadas, à excepção das paredes que serão revestidas a azulejo (casas de banho e cozinha).

Os pisos das casas de banho e cozinha serão revestidos a mosaico cerâmico.

As portas interiores serão executadas em madeira devidamente envernizada.

As redes de águas, esgotos, gás e eléctrica serão executadas de acordo com os projectos de especialidade a apresentar.

Os efluentes domésticos serão solucionados através da ligação ao colector público existente no local.

A exaustão de gases e fumos do esquentador/churrasqueira que assegura as águas quentes serão assegurados através da construção de chaminés e/ou grelhas de ventilação.

#### 4. CONCLUSÃO

---

Na minha opinião o trabalho desenvolvido ao longo deste estágio foi bastante positivo, porque após a formação escolar adquirida ao longo do curso, foi-me permitido aplicar grande parte dos conhecimentos adquiridos, sempre com recurso a meios informáticos de qualidade e actualizados.

O único ponto menos positivo terá sido a falta de um maior contacto com obras, mas este tema foge um pouco à actividade normal da empresa.

Em termos globais o estágio correu muito bem e foi bastante positivo, quer pelo trabalho desenvolvido, quer pela colaboração de todos os profissionais da MEACIVIL, não esquecendo o Eng. Téc. Luís Conceição que esteve sempre presente, apoiando o estagiário na resolução dos problemas encontrados e supervisionando todo o estágio, e quer ainda pelas excelentes condições de trabalho proporcionadas pela empresa.

O estágio foi bastante produtivo e muito gratificante para o estagiário, no que respeita á aquisição de competências profissionais no âmbito do trabalho desenvolvido, e enriquecimento pessoal devido a experiência que obteve com o trabalho em equipa.



## 5. BIBLIOGRAFIA

---

### **Regulamentos:**

Regulamento Geral de Edificações Urbanas.

### **Livros ou publicações:**

Arte de Projectar em Arquitectura – Neufert, Editorial Gustavo Gili , Lda,, s/l  
17ª edição 2004 PANERO.

AutoCAD 2007 & AutoCAD LT 2007

de José Manuel Garcia , Edição/reimpressão: 2006, Páginas: 736

Editor: FCA - Editora Informática

Idioma: Português

### **Alguns dos sites mais utilizados para pesquisas no decorrer do estágio:**

[www.dre.pt](http://www.dre.pt) – Diário da República Electrónico.

[www.construlink.com](http://www.construlink.com) – Portal de Arquitectura, Engenharia e Construções.

[www.sres.pt](http://www.sres.pt) – Legislação Sobre Construção.

[www.cadbloco.arq.br](http://www.cadbloco.arq.br) – Blocos e Rotinas para AutoCAD.