

Project Based Learning utilizando os conceitos e ferramentas do Programa "PMI
Portugal nas Escolas" aplicados a um caso de estudo de Educação e Formação de Adultos

Anabela Teixeira Pinto

Orientador: José Ângelo Pinto

Mestrado em Gestão de Projetos

Felgueiras, 2017

Agradecimentos

Os meus agradecimentos ao professor José Ângelo Pinto pela disponibilidade demonstrada e pelo apoio prestado na orientação deste trabalho.

Agradeço, também, às formandas que participaram no estudo e à professora convidada, sem as quais não seria possível a realização deste projeto.

À Câmara Municipal de Baião, ao Centro de Formação Profissional da Indústria de Ourivesaria e Relojoaria e a toda a equipa do PMI Portugal nas Escolas por toda a colaboração demonstrada no decorrer de todo o projeto.

Ao meu marido e às minhas filhas porque sempre acreditaram em mim, e sempre me proporcionaram todas as condições para que os meus projetos se tornassem realidade, e acima de tudo, pelo seu amor e pela sua paciência para os meus momentos de rezingona.

Por último, agradeço a todos aqueles que com a sua paciência, carinho e amizade em muito me apoiaram ao longo deste percurso.

Resumo

A escola tem sido fortemente criticada por todos os *stakeholders* do sistema educativo, prevalecendo mesmo um sentimento de crise, motivado pela incapacidade que a escola tem em se renovar e em desenvolver nos alunos os saberes básicos para todos os cidadãos do século XXI: aprender a aprender, comunicar adequadamente, cidadania ativa, resolver situações problemáticas e conflitos e espírito crítico.

Fazendo parte desses *stakeholders*, procuramos levar a cabo um estudo que assentasse numa abordagem metodológica de ensino que se apresentasse como alternativa aos métodos tradicionais, sendo uma dessas metodologias o ensino baseado em projetos, o chamado *Project Based Learning* (PBL). É, portanto, sobre os impactos do PBL, através da utilização do *kit* “Projetos do Futuro”, e as suas repercussões no processo de ensino e aprendizagem que se centra este estudo.

O presente documento descreve um estudo de caso, de cariz qualitativo, sobre a importância do trabalho de projeto. A intervenção decorreu numa turma de Educação e Formação de Adultos. Os resultados obtidos com este estudo permitiram concluir que, no caso de estudo em concreto, ou seja, na turma intervencionada, a metodologia aplicada contribuiu significativamente para a concretização de novas aprendizagens, para o incremento dos níveis de motivação, para o desenvolvimento de competências de criatividade, comunicação, colaboração, espírito crítico e gestão de projetos.

Palavras-chave: Project Based Learning, PMI Portugal nas Escolas, aprendizagens significativas, Educação e Formação de Adultos

Abstract

School has been strongly criticized by the stakeholders integrating the education system, even prevailing a feeling of crisis, motivated by the school's inability to renovate itself and to develop in the students the basic knowledge for the twenty-first century citizens: learning to learn, communicating properly, active citizenship, solving problematic situations and conflicts and critical spirit.

As part of these stakeholders, we aim at carrying out a study based on a methodological alternative teaching approach to traditional methods, being Project Based Learning (PBL) one of these methodologies. This study focuses, therefore, on the impacts of the PBL, through the use of the "Projects from the future", kit, and its repercussions on the teaching and learning process.

This study describes a qualitative case study about the importance of project methodology. Our intervention took place in a class of Adult Education and Training of the Course of Gardening and Green Spaces. The results obtained with this study allowed us to conclude that, in the class intervened, the methodology used contributed significantly to the accomplishment of new learning, to the increase of motivation levels, to the development of creativity, communication, collaboration, critical attitude and project management skills.

Key-words: Project Based Learning, PMI Portugal in Schools, meaningful learning, Adult Education and Training

Índice Geral

Introdução.....	1
Capítulo 1: Enquadramento teórico	7
1.1 Os novos desafios que se colocam à escola numa sociedade de informação e do conhecimento	7
1.2 Metodologias ativas de aprendizagem.....	9
1.3 Aprendizagem Baseada em Projetos ou <i>Project Based Learning</i>	11
1.4 Vantagens e desvantagens do PBL	12
1.5 Sucesso do Método PBL.....	14
1.6 O Programa “PMI Portugal nas Escolas”	17
1.7 Apresentação do <i>kit</i> “Projetos do Futuro”	18
1.8 A Educação de Adultos em Portugal	23
Capítulo 2: Metodologia	27
2.1 Plano da investigação	27
2.2 Identificação do problema e definição das questões de partida.....	28
2.3 A opção metodológica	29
2.4 Caracterização do projeto de intervenção.....	30
2.5 A fiabilidade e validade da investigação	31
2.6 Instrumentos de recolha de dados	32
2.6.1 A Análise documental.....	32
2.6.2 A Observação.....	33
2.6.3 Inquéritos	33
2.7 O papel do professor.....	35
2.8 Tratamento dos dados	37
Capítulo 3: Descrição do estudo empírico.....	38
3.1 Caracterização do contexto de intervenção.....	38
3.2 Caracterização do Curso EFA de Jardinagem e Espaços Verdes	39
3.3 Caracterização do grupo experimental	39
3.4. Planeamento do trabalho de campo	40
3.4.1. Primeira fase do trabalho de campo	40
3.4.2. Segunda fase do trabalho de campo	40
3.5. O Trabalho de Campo.....	41
3.5.1 Procedimentos prévios à aplicação do <i>kit</i> “Projetos do Futuro”	41
3.5.2. Aplicação do <i>kit</i> “Projetos do Futuro”	42
3.6 O papel do tutor no projeto Plan Green	53

Capítulo 4: Apresentação e discussão dos resultados	55
4.1. Resultados obtidos a partir da observação realizada nas sessões.....	55
4.2 Resultados obtidos através do inquérito por questionário	60
4.3 Resultados obtidos através da entrevista coletiva às formandas.....	66
4.4 Resultados obtidos através da entrevista à professora convidada.....	68
4.5 Análise e interpretação dos resultados.....	70
4.6 Quadro resumo com a comparação dos objetivos estabelecidos versus atingidos	72
4.7 Discussão dos resultados obtidos.....	74
Capítulo 5: Considerações Finais.....	76
Bibliografia	80
Apêndices	84
Apêndice n.º 1: Questionário realizado às participantes no projeto Plan Green.....	85
Apêndice n.º 2: Guião de entrevista e as respostas da professora convidada	88
Apêndice n.º 3: Respostas das formandas à questão “O que aprendemos de novo”	90
Apêndice n.º 4: Respostas das formandas à questão “O que foi mais difícil”	92
Apêndice n.º 5: Respostas das formandas à questão “O que foi mais divertido”	94
Apêndice n.º 6: Respostas das formandas à questão “O que modificaria”	96
Apêndice n.º 7: Respostas das formandas à questão “O que podemos fazer melhor”	98
Apêndice n.º8: Bilhete de Identidade do Projeto Plan Green	100

Índice de Figuras

Figura 1: <i>Kit</i> “Projetos do Futuro”	19
Figura 2: Bilhete de Identidade	19
Figura 3: <i>Brainstorming</i>	20
Figura 4: Mapa Mental	21
Figura 5: Árvore de Atividades	21
Figura 6: Semáforos do projeto	22
Figura 7: Lições aprendidas	23
Figura 8: <i>Brainstorming</i> do projeto Plan Green	43
Figura 9: Mapa Mental do projeto Plan Green	43
Figura 10: Árvore de Atividades do projeto Plan Green	44
Figura 11: Calendário de Atividades do projeto Plan Green	45
Figura 12: Semáforos do projeto Plan Green mês de fevereiro	46
Figura 13: Semáforos do projeto Plan Green mês de março	46
Figura 14: Semáforos do projeto Plan Green mês de abril	47
Figura 15: Semáforos do projeto Plan Green mês de maio	47
Figura 16: Esquisso da maquete do jardim contemporâneo para o projeto Plan Green	48
Figura 17: Maquete do jardim contemporâneo realizada no âmbito do projeto Plan Green	48
Figura 18: Esquisso da maquete do jardim francês para o projeto Plan Green	49
Figura 19: Maquete do jardim francês realizada no âmbito do projeto Plan Green	49
Figura 20: Esquisso da maquete do jardim japonês para o projeto Plan Green	49
Figura 21: Maquete do jardim japonês realizada no âmbito do projeto Plan Green	50
Figura 22: Esquisso da maquete do jardim mediterrâneo para o projeto Plan Green	50
Figura 23: Maquete do jardim mediterrâneo realizada no âmbito do projeto Plan Green	50
Figura 24: Esquisso da maquete do jardim italiano para o projeto Plan Green	51
Figura 25: Maquete do jardim italiano para o projeto Plan Green	51
Figura 26: Registo fotográfico da exposição de maquetes na Feira da Qualificação	52
Figura 27: Lições aprendidas das formandas no âmbito do projeto Plan Green	53

Índice de gráficos

Gráfico n.º 1: Contribuição do projeto Plan Green para o desenvolvimento da Criatividade	61
Gráfico n.º 2: Contribuição do projeto Plan Green para o desenvolvimento da Comunicação	61
Gráfico n.º 3: Contribuição do projeto Plan Green para o desenvolvimento da Colaboração.....	62
Gráfico n.º 4: Contribuição do projeto Plan Green para o desenvolvimento do espírito crítico...	62
Gráfico n.º 5: Contribuição do projeto Plan Green para a obtenção e consolidação de conceitos	63
Gráfico n.º 6: Contribuição do projeto Plan Green para o desenvolvimento de competências de planeamento, execução e controlo de um projeto.....	63
Gráfico n.º 7: Motivação dos participantes no desenvolvimento do projeto Plan Green.....	64
Gráfico n.º 8: Aplicação da metodologia noutros contextos.....	64
Gráfico n.º 9: Aplicação da metodologia de PBL com recurso ao <i>kit</i> “Projetos do Futuro” mais vezes	65

Índice de Quadros

Quadro n.º 1: Comparação dos métodos: Aprendizagem Baseada em Problemas versus Aprendizagem Baseada em Projetos.....	11
Quadro n.º 2: Comparação do ensino tradicional versus Aprendizagem Baseada em Projetos....	15
Quadro n.º 3: Plano da investigação e respetivo cronograma	28
Quadro n.º 4: Análise global dos resultados obtidos através do questionário	66
Quadro n.º 5: Categorização da entrevista às alunas participantes no estudo.....	66
Quadro n.º 6: Categorização da entrevista à professora convidada	69
Quadro n.º 7: Comparação dos objetivos estabelecidos versus atingidos.....	72

Lista de Abreviaturas

CINDOR: Centro de Formação Profissional da Indústria de Ourivesaria e Relojoaria

EFA: Educação e Formação de Adultos

IEFP: Instituto do Emprego e Formação Profissional

NIC: North Italy Chapter

PBL: Project Based Learning

PMI: Project Management Institute

PMIEF: Fundação para a Educação do PMI

Introdução

A educação tem sido apontada como um dos setores que mais contribui para o desenvolvimento sustentável das sociedades, mas também é sabido que os problemas no sistema educativo têm um impacto negativo no seu desenvolvimento (Tasci, 2015).

Segundo Nóvoa (2009), o sistema de ensino público tem sido fortemente criticado pelos principais *stakeholders*, nomeadamente, pais, alunos, comunidade docente e empregadores, pela incapacidade de se renovar, havendo inclusive um sentimento de “crise”. Como afirma o autor, “a crítica principal que hoje se dirige à escola diz respeito à sua incapacidade para promover as aprendizagens e fazer com que todos os alunos tenham verdadeiramente sucesso, respondendo assim aos desafios da sociedade do conhecimento” (2009, p. 7).

O nascimento deste projeto e a escolha do tema, prende-se, em muito, com a necessidade sentida pelos diversos intervenientes no sistema educativo de preparar alunos autónomos e capazes de responder aos novos desafios do século XXI, do qual a autora faz parte, como docente e como encarregada de educação. A sociedade de hoje requer a formação de cidadãos informados, capazes de intervirem de modo ativo e responsável nas mais diversas facetas da vida contemporânea. A escola tem, por isso, a responsabilidade de formar os alunos, capacitando-os e desenvolvendo neles as competências, saberes e habilidades necessárias para serem capazes de corresponder aos desafios e exigências que lhes vão sendo colocados ao longo da vida.

Procurando dar resposta a um desafio tão exigente, têm surgido abordagens alternativas ao ensino tradicional, entre as quais aquela que estimula a elaboração deste estudo – a Aprendizagem Baseada em Projetos, também denominada de *Project Based Learning*, que passaremos a designar por PBL neste estudo. Tratando-se de uma metodologia do âmbito da investigação-ação, o PBL permite que os alunos trabalhem autonomamente para construírem o seu próprio saber, num processo de aprendizagem dinâmico e ativo que culmina em produtos concretos.

Na verdade, a realização e desenvolvimento de projetos nos vários setores da vida social, empresarial e escolar são uma realidade, pois esta metodologia possibilita a rápida identificação de eventuais desvios e a sua correção, assim como a transformação das ações com bons resultados em procedimentos. No âmbito escolar, esta metodologia tem-se revelado

comprovadamente eficaz na prossecução dos objetivos de aprendizagem definidos para os alunos, trazendo-os para o centro do processo de ensino e aprendizagem e em muito contribuindo para o desenvolvimento de aprendizagens significativas.

Knoll (1997) refere que os projetos oferecem a oportunidade ideal para abordar questões de continuidade e disseminação de inovações educacionais. Também Markham, Larmer e Ravit adiantam que *in a sense, the need for education to adapt to a changing world is the primary reason that PBL is increasingly popular* (2003, p. 3). Na mesma linha de pensamento, refere, por seu lado, Tasci (2015) que o PBL é uma abordagem que posiciona os alunos no centro do processo de aprendizagem e os prepara para a vida.

Há também evidências de que esta metodologia tem vindo a ser introduzida nos sistemas educativos de vários países (Efstratia, 2014). Exemplo disso é a sua utilização na Turquia, já desde 2005, no seguimento das alterações introduzidas ao Programa Nacional de Educação (Tasci, 2015). Na Grécia, por seu lado, a abordagem PBL é considerada um fator chave no currículo, enquanto que no Reino Unido esta metodologia é denominada de *Independent Learning* (aprendizagem independente) segundo Efstratia (2014). Nos Estados Unidos, tornou-se tão bem sucedida que uma escola em Washington gastou 128 milhões de dólares na reconstrução de um *campus* e a redesenhar o seu currículo em torno desta metodologia (Wellham, 2013)¹.

Por todo o mundo chegam relatos dos mais variados projetos educativos e Portugal não foge à regra. A criação da disciplina da Área de Projeto, através do Decreto-Lei n.º 74/2004, de 26 de março, é um bom exemplo de um impulso que, na altura, se procurou dar a esta metodologia de trabalho. Tendo feito parte do currículo do ensino secundário durante sete anos, foi, entretanto, extinta pelo Decreto-Lei n.º 50/2011, de 8 de abril, tendo, contudo, deixado o seu contributo para o reconhecimento da importância das abordagens alternativas às metodologias tradicionais.

A disciplina de Área de Projeto surgiu no âmbito de uma das revisões curriculares no ensino do Programa do XV Governo Constitucional tendo como princípios orientadores: (i) a obtenção de resultados efetivos e sustentados na formação e qualificação dos jovens

¹ Wellham, H. (2013). Project-based learning: how can you make it work in your school? *The Guardian*. accessed on november 10, 2016, retrieved from <https://www.theguardian.com/teacher-network/teacher-blog/2013/nov/30/project-based-learning-live-chat>

portugueses para responderem aos desafios desta sociedade contemporânea, sociedade esta da informação e do conhecimento; (ii) o combate ao insucesso e ao abandono escolar; (iii) promover o aumento da qualidade das aprendizagens, e (iv) o favorecimento da aprendizagem ao longo da vida (Decreto- Lei n.º 50/11, de 8 de abril, do Ministério da Educação, 2011).

No âmbito de uma nova revisão curricular, esta disciplina foi extinta em 2011 sob o pretexto de necessidade de diminuição da carga horária letiva semanal dos alunos no ano de conclusão do ensino secundário, de modo a que estes pudessem ter uma carga horária e uma organização curricular centrada na conclusão do ciclo de ensino e na preparação para os exames nacionais.

Também exemplo de uma metodologia alternativa, centrada no trabalho de projeto, é o projeto inovador da Escola da Ponte. Em Alves (2001), podemos ver de que modo a Escola da Ponte, localizada em Santo Tirso, ilustra a filosofia subjacente à metodologia de projeto. José Pacheco, professor, pedagogo e mentor do projeto, defendia uma escola sem turmas, sem ciclos, sem testes, sem retenções, sem campanhas, em que os alunos aprendiam com base no seu ritmo de aprendizagem, assente em valores de cidadania. O mesmo autor refere que, na Escola da Ponte, o currículo não é o professor, mas o aluno. A educação naquela escola, mais do que um caminho, é um percurso – e um percurso feito à medida de cada educando, solidariamente partilhado por todos. Tudo o resto são estratégias.

Existem certamente muitos mais exemplos para além dos apresentados, apesar de não existir uma base de dados com a informação relativa às escolas que utilizam a metodologia de projeto e quais os projetos que desenvolvem, de que modo os operacionalizam, quem são os intervenientes, quais os objetivos, as mais-valias, etc., uma informação que no nosso entender seria bastante enriquecedora e que poderia servir de motivação, impulso ou ponto de partida para outros projetos.

Neste documento será apresentado um estudo sobre a importância do trabalho de projeto tende por base o Programa do “PMI Portugal nas Escolas”, da responsabilidade do Project Management Institute (PMI) Portugal Chapter², com o apoio da Fundação para a

² O Project Management Institute é a maior associação sem fins lucrativos do mundo para profissionais de gestão de projetos, criada em 09 de outubro de 1969 no Institute of Technology em Atlanta, Geórgia, EUA, por James Snyder, Eric Jenett, Gordon Davis, A. E. Ned Engman e Susan C. Gallagher. Está localizada em 80 países dos quais Portugal faz parte. O PMI – Portugal Chapter é a representação oficial do Project Management Institute (PMI) em Portugal (<http://pmi-portugal.org/pmiprt/pmi-portugal/>)

Educação do PMI – o PMIEF. Este programa visa disseminar as boas práticas e a linguagem da gestão de projetos nas escolas portuguesas, apoiando os professores na missão de educar, contribuindo para o desenvolvimento de competências identificadas como sendo fundamentais para o século XXI, ou seja, a criatividade, a comunicação, a colaboração e o pensamento crítico (4Cs). Procura ainda contribuir para o desenvolvimento da cidadania, responsabilidade social e profissional de todos os *stakeholders*, nomeadamente PMI Escolas, tutores, professores e alunos, fornecendo experiências relevantes e uma linguagem universal para a carreira e para a vida. A estratégia do programa³ consiste em utilizar com flexibilidade o *kit Projects from the future*, denominado em português “Projetos do Futuro”.

Recentemente, foi autorizada, em regime de experiência pedagógica, a implementação do projeto de autonomia e flexibilidade curricular dos ensinos básico e secundário, para o ano escolar de 2017-2018, através do Despacho n.º 5908/2017, de 5 de julho, do Ministério da Educação, no âmbito das prioridades definidas no Programa do XXI Governo Constitucional para a referida área. Se a intenção inicial assumida pelo Ministério de Educação era a de abranger cinquenta escolas, acabaram por ser incluídas duzentas e trinta e seis, das quais cento e setenta e uma escolas são públicas, sessenta e uma privadas e quatro escolas portuguesas encontram-se no estrangeiro⁴.

Esta medida tem como objetivo a promoção de um ensino de qualidade através de aprendizagens efetivas e significativas, mobilizadas em situações concretas. Com a publicação deste despacho, o governo procura contribuir para transformar a educação nas escolas portuguesas, levando os alunos a pensar e a tornarem-se aprendentes autónomos.

Pela revisão da literatura efetuada, constatámos que *there is not sufficient research or empirical data to state that PBL is a proven alternative to other forms of instruction* (Markham et al.2003), embora possamos aludir a vários projetos que tiveram lugar em escolas portuguesas, caracterizados por um carácter experimental, como os exemplos que abordámos atrás.

Também pela revisão da literatura efetuada não foi encontrado nenhum estudo que focasse a aplicação da metodologia de PBL com recurso ao *kit* “Projetos do Futuro” em

³ Cf. <https://pmief.org>.

⁴ Henriques, Alexandre (2017). *Eis as escolas que integram o Projeto de Autonomia e Flexibilidade Curricular*. Accessed on: august 30, 2017, retrieved from: <http://www.comregras.com/eis-as-escolas-integram-projeto-autonomia-flexibilidade-curricular/>

turmas de adultos, pelo que, do ponto de vista da investigação, não usufruímos de quaisquer referências ou indicação de boas práticas que pudessem ter-nos orientado na escolha de procedimentos, na tomada de decisões ou na retirada de conclusões. Não será, também, despidendo considerar que o estudo que se apresenta é, nesse sentido, pioneiro.

O principal objetivo desta investigação consiste em verificar os impactos produzidos pela aplicação do PBL, com recurso ao *kit* “Projetos do Futuro”.

Foram identificados os seguintes objetivos específicos para dar resposta à questão de partida formulada anteriormente:

- i. Analisar se a abordagem PBL, com recurso ao *kit* “Projetos do Futuro”, permite a construção de aprendizagens significativas e ao mesmo tempo motivantes nos alunos participantes.
- ii. Avaliar o impacto do *kit* “Projetos do Futuro” no desenvolvimento e / ou consolidação de competências dos participantes quanto à colaboração, comunicação, criatividade e espírito crítico.
- iii. Compreender se a abordagem PBL, com recurso ao *kit* “Projetos do Futuro”, permite que os participantes melhorem a sua própria compreensão dos conceitos de gestão de projetos e a capacidade de aplicação de técnicas e ferramentas relevantes utilizadas pelos profissionais gestores de projetos.

Depois de enquadrado, ainda que sumariamente, o nosso estudo, julgamos útil uma breve descrição do mesmo. Assim, o presente estudo encontra-se dividido em cinco capítulos.

O primeiro capítulo consiste no enquadramento teórico do estudo que se pretende realizar. Neste capítulo, poder-se-ão encontrar oito subcapítulos relativos: i) aos novos desafios que se colocam à escola e os saberes básicos fundamentais para todos os cidadãos do século XXI; ii) apresentação e comparação de duas metodologias de aprendizagem: por projetos e por problemas; iii) exploração do conceito de aprendizagem por projeto ou PBL; iv) vantagens e desvantagens do PBL; v) os elementos essenciais para aplicação do PBL com sucesso; vi) apresentação do Programa “PMI Portugal nas Escolas”; vii) explanação do *kit* “Projetos do Futuro”; e viii) terminamos este capítulo com uma breve abordagem à história da Educação de Adultos em Portugal.

No capítulo dois, é explanada a metodologia de investigação inserida numa abordagem qualitativa. Este capítulo encontra-se subdividido em partes relativas i) ao plano da investigação; ii) à identificação do problema e à definição das questões de partida; iii) descrição da opção metodológica; iv) caracterização do projeto de intervenção; v) como será assegurada a fiabilidade e validade da investigação; vi) explicação dos instrumentos de recolha de dados utilizados; vii) como será feito o tratamento dos mesmos; e viii) exploração do conceito de investigação-ação e a sua importância para o professor/investigador.

No terceiro capítulo, faz-se a descrição do estudo empírico. Este capítulo encontra-se subdividido em seis subcapítulos, ao longo dos quais se faz i) a caracterização do contexto de intervenção; ii) e do grupo experimental; iii) explica-se o enquadramento do curso EFA intervencionado; iv) é apresentado o planeamento do trabalho de campo; v) a sua realização; e vi) é apresentado o papel do tutor no âmbito do projeto que pretendemos implementar.

No capítulo quatro, é feita a apresentação, análise e interpretação dos dados que foram recolhidos para atender aos objetivos da investigação, dados esses recolhidos através da observação direta das aulas e da observação indireta pela aplicação do inquérito por questionário e do inquérito por entrevista.

No capítulo cinco, intitulado “Considerações Finais”, serão apresentadas as ilações mais relevantes do trabalho realizado, de forma a responder à questão de investigação que orientou todo o projeto. Para finalizar este capítulo, são referidas as limitações do estudo, apresentando-se ainda sugestões e ideias para futuras investigações.

Capítulo 1: Enquadramento teórico

Neste capítulo será apresentada a revisão da literatura e o enquadramento teórico do projeto que nos propusemos realizar.

1.1 Os novos desafios que se colocam à escola numa sociedade de informação e do conhecimento

A escola, enquanto instituição, desde sempre desempenhou um papel fundamental em todas as sociedades. Como afirma Rego (2014, p. 11), “as escolas são instituições imprescindíveis, criadas principalmente para ensinar e educar, para promover a formação social e pessoal dos alunos, de forma a transmitir a herança social, favorecer o progresso, auxiliar a integração das novas gerações na sociedade, conduzindo-os a ser, realmente, cidadãos, investidos de todas as responsabilidades, direitos e deveres exigidos na vida social”, também Tasci (2015, p.1), refere que “education is the most important factor for the sustainable development of societies”.

São do senso comum expressões como “Estuda para seres alguém!” Ou, então, quantos casos conhecemos de famílias que se sacrificam ou se sacrificaram para poderem dar uma “educação” aos seus filhos? Fazem-no certamente porque reconhecem que é na escola que se aprendem determinados conhecimentos e se desenvolvem certas competências que dificilmente poderão ser desenvolvidas noutros contextos (Fernandes, 2009). O mesmo autor afirma ainda que para muitos milhares de alunos, a escola constitui uma oportunidade única para romper com situações económicas e sociais desfavoráveis e precárias e que “ensinar” e “aprender” deve constituir o propósito da vida escolar (Fernandes, 2009).

O Dicionário da Língua Portuguesa define “ensino” como a “transmissão de conhecimentos e competências, instrução, transmissão de princípios relacionados com comportamentos e atitudes correspondentes aos usos socialmente tidos como corretos, educação” (Costa & Melo, 2004, p. 624); define “aprender” como “adquirir conhecimento, estudar, instruir-se, ficar sabendo”, e define “aprendizagem” como “aquisição de conhecimentos através da experiência ou do ensino; aprendizado” (Costa & Melo, 2004, p. 131). Mas, será que a escola está a cumprir o seu grande propósito de “ensinar”, “aprender” e favorecer um ambiente que promova a aquisição de aprendizagens significativas?

Num estudo realizado por Nóvoa (2009), intitulado “Educação 2021: Para uma História de Futuro”, é assinalado o ano de 1870 como data de criação do sistema de ensino público. “Neste período, por todo o lado assistiu-se à consolidação do modelo escolar, isto é, uma forma de conceber e de organizar a educação que, no essencial, chegou até aos dias de hoje.” O mesmo autor refere que “este mesmo modelo de ensino permaneceu no tempo e resistiu às mudanças que tiveram lugar no decurso do século XX (p. 3).

Por seu lado, Maria do Céu Roldão (2003) advoga que o modelo atual de ensino centrado no professor e não no aluno não serve a sociedade da informação e do conhecimento. A mesma autora defende ainda que “foi no mercado de trabalho que a inadequação ou insucesso da preparação trazida da escola começou a tornar-se mais óbvia” (Roldão, 2003, p. 9).

Ainda em Nóvoa (2009), é sugerida uma nova perspetiva de aprendizagem, baseada em trabalhos recentes das neurociências, sobre conceitos como: i) “lifelong”, ou seja, a aprendizagem não é estática, deve acontecer ao longo da vida; ou ii) o conceito das “inteligências múltiplas” do psicólogo Howard Gardner (1993), como um contrapeso para o paradigma da inteligência única, e iii) o papel das novas tecnologias nesta sociedade de informação e do conhecimento.

Esta sociedade da informação e do conhecimento, na perspetiva de Coutinho e Lisbôa (2011), caracteriza-se pela não existência de barreiras de espaço e de tempo para as pessoas comunicarem, por um fluxo de informação intenso e em permanente mudança e pela possibilidade de os alunos aprenderem nos mais variados contextos. Isto significa, portanto, que a escola deixou de ser o local exclusivo para a construção do conhecimento (Coutinho & Lisbôa, 2011). Na mesma linha de pensamento, também Montessori defende a ideia de que a educação é adquirida “não por ouvir palavras, mas pelas experiências do ambiente” (2007, p.6).

O desafio imposto à escola por esta nova sociedade de informação e conhecimento é, pois, imenso. O que se lhe pede é que seja capaz de desenvolver nos estudantes competências para participarem e interagirem num mundo global, altamente competitivo que valoriza a capacidade de “ser flexível, criativo, capaz de encontrar soluções inovadoras para os problemas de amanhã, ou seja, a capacidade de compreendermos que a aprendizagem, tal como vimos em Nóvoa (2009), não é um processo estático mas algo que deve acontecer ao longo de toda a vida” (Coutinho & Lisbôa, 2011, p.5).

Através de um estudo intitulado “Saberes Básicos para todos os cidadãos do século XXI” desenvolvido por Cachapuz, Sá-Chaves e Paixão (2004), por solicitação do Conselho Nacional de Educação com o apoio da Fundação Calouste Gulbenkian e tendo em vista conhecer os saberes considerados essenciais para esta sociedade de informação e do conhecimento, bem como perceber a sua implicação em termos de organização curricular na educação formal, foram identificados cinco saberes fundamentais para todos os cidadãos do século XXI: “Aprender a aprender”, “Comunicar adequadamente”, “Cidadania ativa”, “Resolver situações problemáticas e conflitos” e “Espírito crítico” (Cachapuz et al., 2004).

O modelo de educação tradicional centrado no professor com recurso, essencialmente, a conteúdos teóricos e abstratos ministrados através do método expositivo não serve esta sociedade do conhecimento. O desafio que se coloca às escolas pressupõe, pois, uma profunda alteração da nossa relação com o conhecimento (Roldão, 2003), porque só assim poderemos ter cidadãos autónomos e capazes de responderem com sucesso aos desafios deste novo paradigma social, mudando o nosso mundo para melhor.

1.2 Metodologias ativas de aprendizagem

Entender a escola apenas como o lugar onde se aprende a ler e a escrever e onde os alunos adquirem conhecimentos de uma forma passiva relativos às diversas disciplinas é redutor. Como refere Efstratia, *nowadays, learning to read is no longer enough. Knowing how to solve problems, working collaboratively and thinking innovatively are considered to be 21st century essential skills* (2014, p. 1258). De facto, como já referimos, a escola é onde se constroem as competências necessárias para que os alunos venham a tornar-se cidadãos responsáveis e envolvidos e profissionais preparados para interagirem com sucesso na sociedade do conhecimento e da informação.

Para melhor entendermos o conceito de metodologias ativas de aprendizagem, relembremos um provérbio chinês citado por Barbosa e Moura “O que eu ouço, eu esqueço; o que eu vejo, eu lembro; o que eu faço, eu compreendo.” Isso foi dito pelo filósofo Confúcio e tem relação direta com aprendizagem ativa (Barbosa & Moura, 2014, p.111), os mesmos autores referem, ainda, que a expressão “aprendizagem ativa”, pode ser entendida também como “aprendizagem significativa”.

Ainda, segundo, Barbosa e Moura (2014), “todo o recurso que promove o envolvimento e participação ativa do aluno no processo de aquisição do conhecimento contribui para formar ambientes ativos de aprendizagem” e, identificam, a Aprendizagem Baseada em Problemas e a Aprendizagem Baseada em Projetos como metodologias ativas de aprendizagem.

A origem da Aprendizagem Baseada em Problemas também designada por *Problem Based Learning*, “teve a sua primeira experiência em 1960, e teve como precursor Howard Barrows, médico e professor de Medicina, na Universidade de McMaster em Hamilton, Ontário, Canadá, utilizando este método nas suas aulas” (Carvalho, 2013, p.39), também Barbosa e Moura (2014) referem a década de 60 como surgimento da Aprendizagem Baseada em Problemas. No entanto, o potencial deste método só a partir do início da década de 80 é que foi reconhecido e implementado nas mais diversas áreas, para além da Medicina: Ensino, Direito, Economia, Engenharia e também nas Ciências Sociais (Carvalho, 2013).

Segundo Knoll (1997), o projeto, como método de instrução institucionalizada, surgiu do movimento de educação arquitetónica e engenharia que começou em Itália, no final do século XVI. John Dewey e William H. Kilpatrick, ambos do início do século XX, são considerados os precursores da Aprendizagem Baseada em Projetos na era contemporânea (Barbosa & Moura, 2014). Os mesmos autores, apresentam, ainda, as principais diferenças entre as duas metodologias ativas referidas e pontos em comum entre as mesmas (Quadro 1).

Aprendizagem Baseada em Problemas	Aprendizagem Baseada em Projetos
Tem origem em problemas	Situação – geradora
Problemas definidos pelo professor (garante cobertura dos conteúdos do curso/disciplina)	Problemas definidos pelos alunos mediados pelo professor (maior potencial de motivação)
Curta duração (2-4 semanas)	Média duração (4-12 semanas)
Percurso com etapas definidas	Percurso com etapas abertas
Análise e solução de um problema	Desenvolvimento de algo novo
Produto final não obrigatório	Requer um produto final
Formação efetiva para o mundo de trabalho	
Favorece aprendizagem contextualizada e significativa	
Requer habilidades específicas do professor e do aluno	
Método de ensino centrado no aluno	
Favorece a interdisciplinaridade	
Favorece o desenvolvimento da criatividade e inovação	

Quadro n.º 1: Comparação da Aprendizagem Baseada em Problemas vs Aprendizagem Baseada em Projetos
Fonte:(Barbosa & Moura, 2014, p.115).

1.3 Aprendizagem Baseada em Projetos ou *Project Based Learning*

Os projetos são “empreendimentos finitos com objetivos bem definidos e nascem a partir de um problema, uma necessidade, uma oportunidade ou interesses de uma pessoa, um grupo de pessoas ou uma organização” (Barbosa & Moura, 2014, p.113).

Arends refere que, na obra *Democracy and Education* de Dewey (1916), é defendida a ideia de que a escola deveria assemelhar-se a uma *sociedade* em que as salas de aula seriam *laboratórios para a investigação e resolução de problemas da vida real* (Arends, 2008, p. 384). Esta ideia é corroborada por outros autores como William H Kilpatrick (1918) que defende a ideia de que a *aprendizagem nas escolas deve ainda ser intencional e não abstrata* (Arends, 2008, p. 385).

Na mesma linha de pensamento, Paulo Freire (1997), advoga que *ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para sua própria produção ou a sua construção* (p. 52). Também Oscar Wilde sublinha que *a educação é uma coisa admirável, mas é bom recordar que nada do que vale a pena saber pode ser ensinado* (Silva, 2005). Ou,

como sugere Jean Piaget, o principal objetivo da educação é criar pessoas capazes de fazer coisas novas e não simplesmente repetir o que outras gerações fizeram.

A pedagogia construtivista considera que o conhecimento não é um dado adquirido, estabelecido e transmissível, mas sim pessoal, e o seu significado é construído pelo aluno através das suas experiências. A aprendizagem é, pois, uma atividade social e cultural, na qual os alunos constroem significados, são influenciados pela interação entre o conhecimento previamente adquirido e as novas experiências de aprendizagem. Esta teoria defende ainda que a *aprendizagem implica uma postura ativa do aluno envolvido em diálogos para que os significados possam ser desenvolvidos e construídos* (Arends, 2008, p. 12).

A noção de que as abordagens construtivistas superam as abordagens tradicionais de aprendizagem tem sido defendida por muitos teóricos da educação, particularmente por Dewey (Tasci, 2015). O PBL, metodologia proposta para a realização deste projeto, é suportada por uma abordagem construtivista segundo o mesmo autor.

Pela revisão de literatura efetuada, verificou-se não haver uma definição consensualmente aceite de PBL. Markham et al. (2003, p. 4) definem PBL como *a systematic teaching method that engages students in learning knowledge and skills through an extended inquiry process structured around complex, authentic questions and carefully designed products and tasks*.

Para Ngho (2015, citado em García, 2016, p. 101), a aprendizagem baseada em projetos refere-se a qualquer “abordagem programática ou instrucional que utiliza projetos multifacetados como uma estratégia central de organização para a educação de alunos”.

Por sua vez, David (2008), refere que numa aprendizagem por projeto, o professor trabalha com os alunos as questões pertinentes, assumindo um papel de facilitador e recorre a uma estrutura de tarefas. Menciona ainda que esta abordagem permite desenvolver conhecimentos e habilidades sociais e uma avaliação do que os alunos aprenderam com a experiência em questão.

1.4 Vantagens e desvantagens do PBL

Lourenço, Guedes, Filipe, Almeida e Moreira (2007, citado por Nogueira, 2014, p. 15) referem como grande vantagem desta abordagem o facto de “permitir desenvolver

competências científicas, técnicas, mas também pessoais, incrementando capacidades mais adequadas às exigências do mercado de trabalho e da sociedade de hoje”.

Para Efstratia (2014), uma das grandes vantagens do PBL é permitir a avaliação de habilidades cognitivas, emocionais e sociais em comparação com o método de ensino tradicional que avalia apenas elementos cognitivos. Também em García (2016), o PBL tem a vantagem de ser capaz de se adaptar a diferentes estilos de aprendizagem ou às “inteligências múltiplas” de Gardner (1993).

Segundo Thomas (2000) há evidências de que: (1) o PBL é relativamente desafiador para planejar e executar; (2) há provas diretas e indiretas, tanto de alunos como de professores, de que esta abordagem é mais popular como método de instrução do que os métodos tradicionais; (3) alguns estudos revelam que através desta abordagem é incrementado o profissionalismo e a colaboração entre os professores, aumentando também a autonomia por parte dos alunos; (4) há alguma evidência de que o PBL, em comparação com outros métodos, melhora a qualidade da aprendizagem dos alunos; e (5) há ampla evidência de que esta abordagem é eficaz para o ensino de processos e procedimentos complexos, tais como planejamento, comunicação, resolução de problemas, e tomada de decisão.

Com base nas evidências recolhidas nos últimos anos pelos autores Markham et al. (2003), há relatos de que o PBL: (1) incentiva o desenvolvimento de hábitos mentais associados à aprendizagem ao longo da vida, à responsabilidade cívica, ao sucesso pessoal ou profissional; (2) avalia o desempenho do conteúdo e de habilidades usando critérios semelhantes aos do mundo do trabalho, incentivando assim a prestação de contas, definição de metas e melhoria do desempenho; (3) cria uma comunicação positiva e relacionamentos colaborativos entre grupos diversos de estudantes; (4) atende às necessidades dos alunos com diferentes níveis de habilidade e estilos de aprendizagem e (5) envolve e motiva alunos aborrecidos ou indiferentes.

Por outro lado, o recurso ao PBL não é apropriado para ensinar certas habilidades básicas como leitura ou sistemas de informação, no entanto, fornece um ambiente para a aplicação dessas habilidades segundo Markham et al. (2003).

Há alguma evidência em Thomas (2000) *that students have difficulties benefiting from selfdirected situations, especially in complex projects*, sendo apontadas essencialmente

dificuldades em iniciar um inquérito, conduzir investigações, gerir o tempo ou ainda utilizar tecnologia de forma produtiva (p. 36).

A falta de experiência e motivação por parte dos professores ou a visão de que a utilização de uma abordagem PBL implica atividades adicionais, aliadas às limitações nos períodos de realização e nos conteúdos programáticos do projeto é apontado por Efstratia (2014) como sendo elementos claramente desencorajadores para os professores na implementação desta abordagem nas escolas.

1.5 Sucesso do Método PBL

Na aplicação do PBL, o aluno tem um papel em todas as fases do processo, mobilizando desta forma conhecimentos, competências, atitudes e valores. São apontados por Larmer e Mergondoller sete elementos essenciais para o sucesso da abordagem, nomeadamente: (1) a “necessidade do saber” por parte do aluno, podendo os professores criar esta necessidade através de uma discussão animada, realização de uma visita de estudo, visualização de um vídeo, convidando um orador, etc., incentivando assim a vontade de o aluno saber mais sobre um determinado assunto; (2) o professor deve fazer “perguntas de condução” que devem ser desafiadoras, provocativas, abertas e complexas, com uma linguagem simples e indo ao encontro do objetivo que se pretende atingir com a realização do projeto em concreto; (3) os estudantes devem ter “voz e escolha” dos tópicos a abordar e dos recursos a utilizar; segundo estes autores, quanto mais voz e escolha os alunos tiverem mais significativo será o projeto para os alunos, cabendo ao professor a definição da extensão destas escolhas; (4) permitir o desenvolvimento das “competências do século XXI”, ou seja, a realização do projeto deve permitir aos alunos oportunidades para desenvolverem as competências já identificadas como sendo essenciais para este século, como colaboração, comunicação, pensamento crítico e o uso das tecnologias; (5) “inquérito e inovação”, ou seja, a cultura da sala de aula deve valorizar o questionamento, a hipótese e a abertura a novas ideias e perspetivas, os alunos acham que o trabalho de projeto é mais significativo quando realizam uma investigação “real”, no âmbito da qual começam por levantar as suas próprias perguntas, o que os conduz a uma procura de respostas e, muitas vezes, a novas perguntas; para além disso, testam ideias e tiram as suas próprias conclusões, o que conduz à inovação; (6) “*feedback* e revisão” os alunos precisam de aprender que, tal como no mundo do trabalho, as primeiras tentativas de realizar algo não resultam logo de início em produtos de alta

qualidade, sendo necessário o *feedback* e a revisão para melhorarem o produto final; (7) a última etapa de um projeto consiste na “apresentação” do produto, não só para o professor da turma e colegas, mas sempre que possível a um público real, uma vez que, segundo os autores, aumenta a preocupação dos alunos com a qualidade do projeto (2010, pp. 34-37, tradução nossa).

No quadro 2 é apresentado um resumo das principais diferenças entre o ensino tradicional e a aprendizagem baseada em projetos tendo por base o já referido neste documento.

	Ensino Tradicional	Aprendizagem Baseada em Projetos
Professor	Função de especialista ou autoridade formal	Orientador, facilitador, co-aprendiz, consultor
	Trabalho isolado	Trabalho em equipa
	Transmissor de informação	Aluno faz a gestão da sua aprendizagem
	Conteúdo organizado numa sala de aula expositiva	Conteúdo organizado em torno de uma situação concreta e real
	Planificação com carácter mais ou menos inflexível e fechada	Planificação com carácter flexível e aberta
	Avaliação de habilidades cognitivas	Avaliação de habilidades cognitivas, emocionais e sociais
	Trabalho individual por disciplina	Estímulo ao trabalho intesdisciplinar

	Ensino Tradicional	Aprendizagem Baseada em Projetos
Aluno	Recetor Passivo	Recetor Ativo
	Trabalho individual isolado	Interação colegas-professores
	Transcreve, memoriza e repete	Procura / constroi o seu próprio conhecimento
	Aprendizagem individualista e competitiva	Aprendizagem em ambiente colaborativo
	Procura a resposta certa para a questão no instrumento de avaliação	Procura questionar e equacionar
	Avaliação dentro de conteúdos limitados	Análise e solução ampla
	Avaliação sumativa e só o professor avalia	Aluno e grupo avaliam as contribuições
	Aula baseada em transmissão da informação	Procura de soluções com orientação e contextualização
	Paradigma da inteligência única	Paradigma das inteligências múltiplas
	Aprendizagem abstrata	Aprendizagem intencional

Quadro n.º 2: Comparação do ensino tradicional versus Aprendizagem Baseada em Projetos
 Fonte: Adaptado de (Barbosa & Moura, 2014, pp.112-113)

Parece-nos, pois, que apesar de existirem várias definições de PBL todas assentam na importância de trazer o aluno para a “ribalta”, assumindo este o papel de ator principal no seu processo de ensino e aprendizagem e não um mero espectador do seu conhecimento, tornando-se assim um aprendiz mais autónomo e mais bem preparado para responder com sucesso aos novos desafios que esta sociedade lhe impõem. Segundo Thomas (2000, p.36) a eficácia do PBL como método para instruir pode depender da *incorporation of a range of supports to help students learn how to learn*. Como qualquer método de ensino, a aplicação desta metodologia pode ser feita de forma eficaz ou resultar em ineficiência Markham et al.(2003), estando nas mãos do professor a criação de condições que favoreçam o desenvolvimento de competências adequadas às exigências da sociedade atual.

1.6 O Programa “PMI Portugal nas Escolas”

Para conhecermos as raízes do Programa “PMI Portugal nas Escolas” teremos de recuar ao ano 2006, em que Carlo Notari, presidente do *Chapter* do Norte de Itália do PMI (NIC – North Italy Chapter⁵), teve a ideia de difundir uma linguagem de projetos na escola básica, confiando, posteriormente, o seu desenvolvimento a Walter Ginevri, vice-presidente do referido Chapter. Uma primeira versão do *kit* foi desenvolvida por uma equipa mista de professores da escola básica e de voluntários do NIC que a experimentaram em quatro escolas de Milão nos anos de 2007 e 2008. O *kit* foi posteriormente enriquecido graças ao “Progetti in erba”, uma iniciativa promovida por Giorgio Bensa (diretor da região Friuli Venezia Giulia) e realizada em Gorizia em 2011 e 2012⁶.

É em 2012 que surge o primeiro projeto piloto em Portugal, envolvendo cinquenta e nove alunos, onze professores e quatro turmas na escola Patrício Prazeres, em Lisboa. Em 2016, o Programa “PMI Portugal nas Escolas” já tinha envolvido mais de mil e quatrocentos alunos, segundo dados divulgados na X Conferência do PMI Portugal *Chapter* na apresentação intitulada “Liderar a Mudança”, realizada pela gestora do programa (Jorge, 2016).

O Programa “PMI Portugal nas Escolas” tem como visão promover os 4Cs nas instituições de ensino através da abordagem PBL e promover a construção de cidadãos e profissionais mais bem preparados. A sua missão consiste em disseminar a gestão de projetos nas escolas portuguesas e apoiar o professor na missão de “ensinar a aprender”.

A estratégia implica utilizar com flexibilidade o *kit* “Projetos do Futuro”, traduzido em catorze idiomas (inglês, espanhol, francês, português e português brasileiro, japonês, italiano, turco, chinês, árabe, alemão, romeno, esloveno e suaíli), com uma relação entre pares tutor-professor. O *kit* é propriedade intelectual do Project Management Institute Educational Foundation. A utilização desta ferramenta traz benefícios para todos os *stakeholders* envolvidos, como o PMI, as escolas, os tutores, os professores e os alunos (Jorge, 2016). Entre as vantagens mais assinaláveis encontram-se a responsabilidade social e o desenvolvimento da cidadania, a facilitação da aprendizagem e o desenvolvimento dos 4Cs, para além do desenvolvimento profissional, da vivência de experiências relevantes e o

⁵ Representação oficial do Project Management Institute no Norte de Itália.

⁶ Cf. <https://pmief.org>.

desenvolvimento de uma linguagem universal e útil para a carreira e para a vida (Jorge, 2016). O *kit* é compatível com o *standard* do PMI para a gestão de projetos e é fácil de usar desde o 1.º ciclo e seguintes⁷.

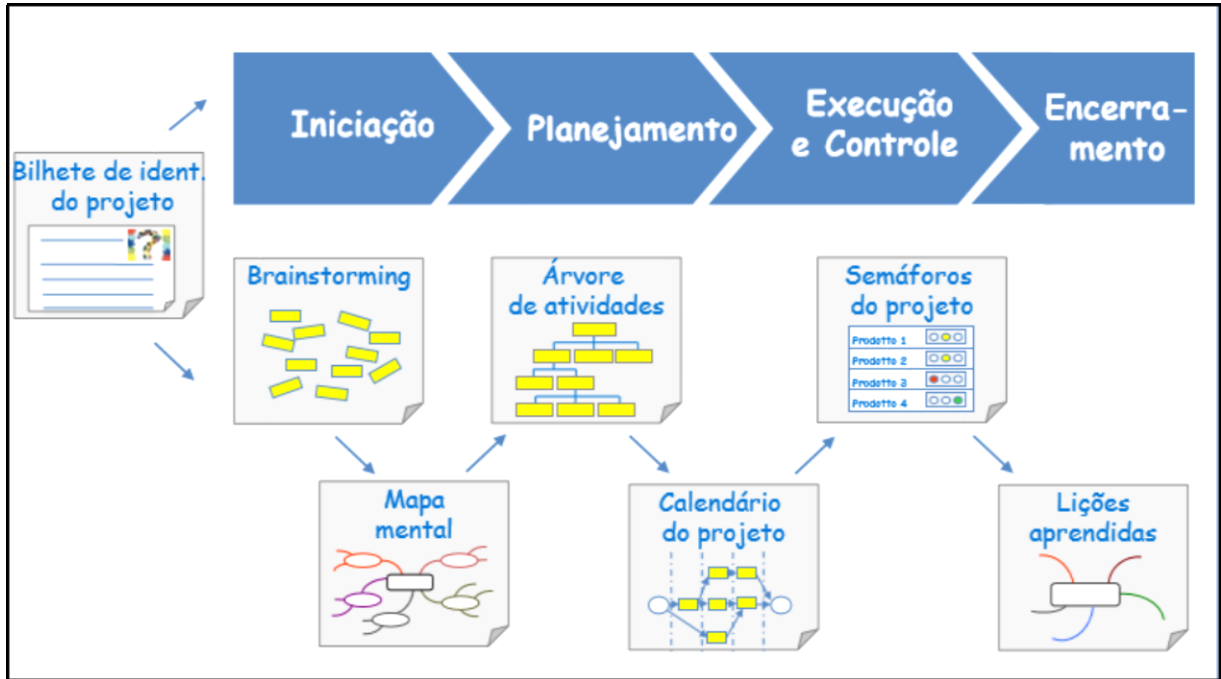
1.7 Apresentação do *kit* “Projetos do Futuro”

Um projeto é um *esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado exclusivo*, através da utilização de diferentes recursos, e envolvendo diferentes *stakeholders* (PMI, 2013, p. 1).

Os *stakeholders* ou partes interessadas de um projeto incluem todos os membros da equipa do mesmo, assim como todas as entidades interessadas dentro ou fora da organização (PMI, 2013, p. 30). Os *stakeholders* de um projeto escolar, no âmbito do qual se aplique o referido *kit* são: i) o *Sponsor*, que promove ou financia o projeto; ii) o responsável do projeto que garante o sucesso do projeto e coordena a equipa; iii), a equipa que irá realizar o projeto; iv) o tutor do PMI, que é um gestor de projetos profissional e uma figura externa à escola, e v) outros *stakeholders*, que apesar de não se envolverem diretamente na execução do projeto, estão interessadas no sucesso do mesmo.

A gestão de projetos contempla cinco grupos de processos: iniciação, planeamento, execução, monitorização e controle e, por último, a fase do encerramento (PMI, 2013). O *kit* “Projetos do Futuro”, perpassa essas mesmas fases, tal como demonstrado na figura 1.

⁷ Cf. <https://pmief.org>.



Figural: *Kit* Projetos do futuro
 Fonte: <https://pmief.org/>

O Bilhete de Identidade (BI) do projeto assemelha-se ao *project charter* (termo de abertura) de um projeto (PMI, 2013, p. 66). É um documento em que consta, entre outras informações, o nome e logótipo do projeto, os objetivos/resultados que se pretendem alcançar, a composição da equipa, as restrições de tempo, os custos, entre outros elementos que se considerem indispensáveis para a elaboração do BI enquanto documento identificador da identidade do projeto.

O formulário do Bilhete de Identidade do projeto contém os seguintes campos:

- Nome
- Objetivos/resultados
- Equipa de projeto
- Restrições e regras
-

Um logótipo decorativo com um ponto de interrogação é visível no canto superior direito do formulário.

Figura 2: Bilhete de Identidade
 Fonte: <https://pmief.org/>

Depois de escolhido o projeto pelos professores e alunos e realizado o Bilhete de Identidade do projeto, dá-se início à fase da “Iniciação” do projeto, em que é necessário, tal como demonstrado na figura 1, proceder à realização do *Brainstorming* (Chuva de Ideias) e do Mapa Mental do projeto. Os alunos são incentivados pelo professor a expressarem livremente as suas opiniões sobre a operacionalização do projeto. A técnica recomendada é a do *Brainstorming*, onde nenhuma ideia é descartada nem criticada e a cada ideia corresponde um *post-it*.

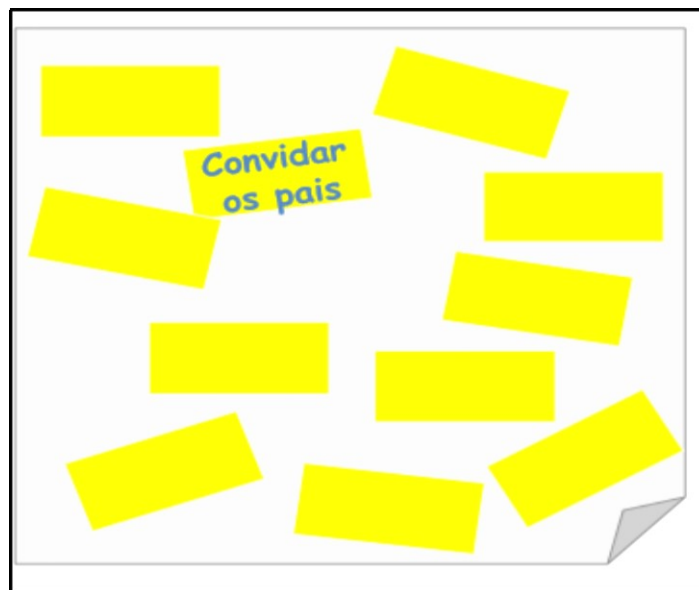


Figura 3: *Brainstorming*
Fonte: <https://pmief.org/>

O mapa mental corresponde ao passo seguinte. Surge no processo tendo em vista fazer a sistematização das ideias e contém as perguntas típicas de um projeto: O quê? Porquê? Quando? Onde? Quem? E se? As ideias produzidas inicialmente, na fase correspondente ao *Brainstorming*, vão ser agora recopiadas ou adaptadas e são colocadas no mapa conjuntamente com novas ideias que vão sendo geradas em função das perguntas formuladas.

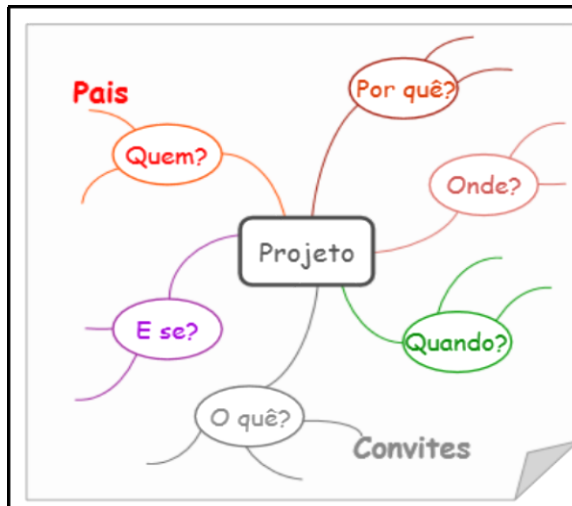


Figura 4: Mapa Mental
 Fonte: <https://pmief.org/>

Na fase de “Planeamento”, o *kit* propõe a realização de uma Árvore de Atividades, em tudo idêntica à *Work Breakdown Structure* (WBS) ou Estrutura Analítica de Projeto (EAP)⁸. A partir do ramo "o quê?" do mapa mental, constrói-se um diagrama em árvore, no qual o primeiro nível representa os produtos a realizar e os níveis seguintes as atividades necessárias. É ainda desejável que em cada “atividade elementar” seja feita a estimativa do tempo necessário para realizar essa atividade e se identifique o nome dos responsáveis. O passo seguinte da fase do planeamento consiste na realização do calendário do projeto através da cópia de todas as atividades elementares já identificadas no diagrama de árvore, dividido em setores verticais que delimitam um mês, uma semana ou até mesmo um dia.

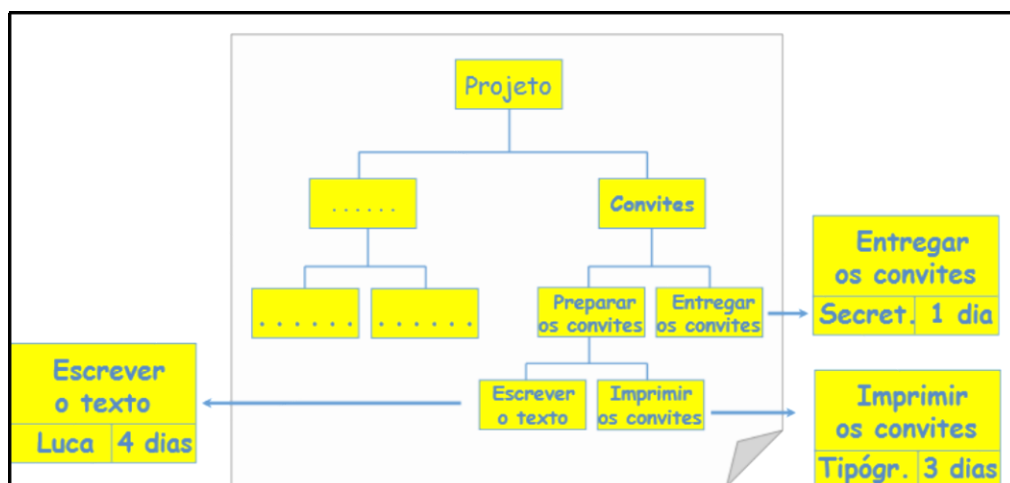


Figura 5: Árvore de Atividades
 Fonte: <https://pmief.org/>

⁸ A EAP é “uma decomposição hierárquica do âmbito total do trabalho a ser executado pela equipa do projeto a fim de alcançar os objetivos do projeto e criar as entregas requeridas” (PMI, 2013, p.126)

Na fase de “Execução e Controlo”, recorre-se aos “semáforos do projeto” que mais não são do que uma ferramenta de controlo, em que se faz a atribuição da cor verde, amarela ou vermelha a cada atividade, conforme a realização do projeto estiver a decorrer relativamente ao planeado.

Esta monitorização e controlo permitem verificar se a realização do projeto está de acordo com o planeado e, em função dessa verificação e análise, redefinirem-se as ações anteriormente pensadas ou, até mesmo, acordarem-se novas ações que permitam recuperar o plano. Esta fase implica um investimento adicional do esforço despendido e uma necessidade de ajustamento e realinhamento temporal.

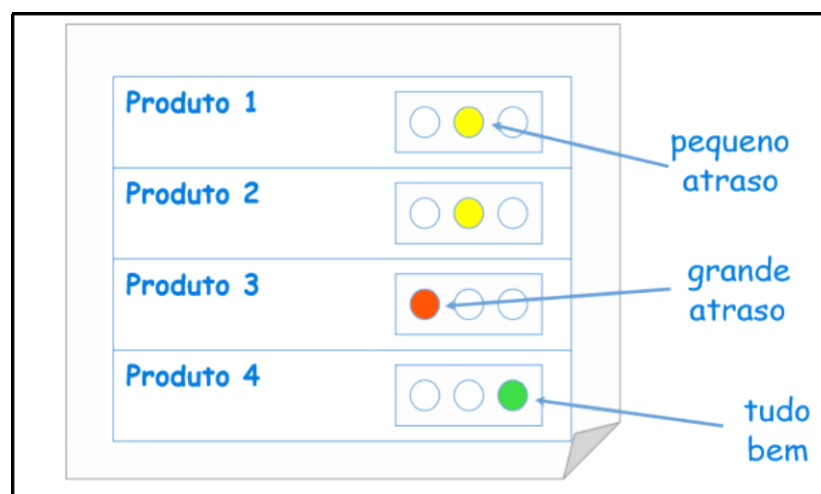


Figura 6: Semáforos do projeto
Fonte: <https://pmief.org/>

A fase de “fecho do projeto” corresponde naturalmente ao encerramento formal do processo, *estando-lhe associado como principal benefício o fornecimento das lições aprendidas, assim como a libertação dos recursos organizacionais a ele associados para a sua utilização em novos empreendimentos* (PMI, 2013, p. 460). A metodologia do programa PMI Escolas prevê que, nesta fase de encerramento do projeto no qual se produzem as *lessons learned* (lições aprendidas), se favoreça a produção de um novo mapa mental tendo em vista responder às questões: O que podemos fazer melhor? O que aprendemos de novo? O que modificaria? Qual foi a coisa mais divertida? O que foi mais difícil? Esta fase tem como objetivo essencial o aproveitamento das lições aprendidas e das competências desenvolvidas de modo a serem integradas em projetos futuros.

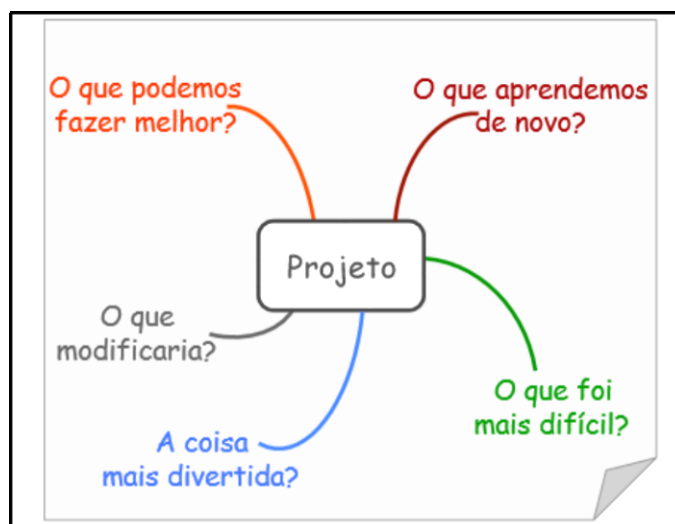


Figura 7: Lições aprendidas
Fonte: <https://pmief.org/>

1.8 A Educação de Adultos em Portugal

O abandono escolar pode ter várias origens, sendo o desinteresse pelas matérias lecionadas uma das causas mais frequentemente apontadas pelos adultos. Segundo o Inquérito ao Emprego de 2000, do Instituto Nacional de Estatística, mais de três milhões de adultos num universo de quase cinco milhões de ativos, ainda não tinham atingido o 9.º ano de escolaridade, considerado, na altura, o limiar do ensino obrigatório. Este número representa uma percentagem de 64,2% da população ativa portuguesa (Pereira, 2013). Esse mesmo inquérito demonstrava ainda que “8,9% da população ativa portuguesa não possuía qualquer nível de instrução, para além dos 33,9% que não tinham ido além dos quatro anos de escolaridade e que 21,4% havia ficado pelos seis anos de escolaridade” (Pereira, 2013, p. 15).

Também de acordo com o último Censos realizado no nosso país, em 2011, Portugal apresenta uma das taxas mais elevadas de analfabetismo da Europa. Na verdade, 5,8% dos portugueses não sabe ler nem escrever. Há, portanto, cerca de meio milhão de portugueses nessa condição, sendo que, desses, a maioria são mulheres.⁹ Subsiste, portanto, uma elevada taxa de analfabetismo em Portugal, apesar de, nas últimas décadas, ter havido algumas políticas públicas sobre a educação de adultos. Embora tenhamos assistido a uma franca recuperação nesta área graças a essas políticas, a verdade é que estas ações têm passado por

⁹ [http://www.dgeec.mec.pt/np4/np4/%7B\\$clientServletPath%7D/?newsId=192&fileName=EC0414940PTN_002.pdf](http://www.dgeec.mec.pt/np4/np4/%7B$clientServletPath%7D/?newsId=192&fileName=EC0414940PTN_002.pdf)

algumas intermitências, talvez pela dependência da formação e educação de adultos de programas financeiros.

Portugal, seguindo os exemplos dos parceiros europeus, teria de “fomentar as políticas sociais como forma de estimular o aumento do nível de qualificações da população portuguesa e o conseqüente aumento das taxas de empregabilidade. Incitar-se-ia deste modo a coesão social, tal como acordado no Conselho Europeu de Lisboa, realizado em março de 2000”, conforme constata Pereira, (2013, p. 15). Corroboramos, portanto, a afirmação de Pereira de que “uma população instruída traduz mão-de-obra qualificada e flexível, apta a todas alterações socioeconómicas que surgem constantemente” (2013, p. 65).

De acordo com Ferreira (2010), a educação de adultos tem um longo passado mas uma curta história. Ela faz parte da cultura de todos os povos e épocas históricas, sendo tão antiga como a própria humanidade. No entanto, só a partir da Segunda Guerra Mundial é que surge enquanto disciplina legal, formal e organizada.

A primeira referência legal ao ensino de adultos remonta a novembro de 1836, data em que foram criadas as três lições semanais noturnas destinadas aos adultos que não pudessem assistir às aulas diurnas (Eurydice, 2007). Desde aí, muitas foram as alterações ocorridas no âmbito da Educação de Adultos, havendo sucessivos avanços e retrocessos no que concerne a medidas, planos ou até mesmo legislação.

Como escreve Ferreira, “só a partir da década de 1950, é que começa a ser visível a implementação de uma série de novas iniciativas ligadas à educação de adultos, com a criação, em 1952, do Plano Nacional de Educação Popular” (2010, p. 42).

Ainda de acordo com a mesma autora, “é a partir de 1997/98 que se começa a trabalhar numa nova iniciativa, que irá permitir relançar e revitalizar a Educação de adultos em Portugal, através da criação dos cursos de Educação e Formação de Adultos (EFA)”. Neste âmbito, foram apresentadas propostas que facilitariam aos adultos interessados a aquisição, desenvolvimento e promoção das suas competências, medidas que conduziam a uma validação e dupla certificação” (Ferreira, 2010, p. 42). A mesma autora refere ainda que foram assim “apresentadas propostas que facilitariam aos adultos interessados em adquirir e promover as suas competências, capazes de conduzir a uma validação e dupla certificação” (Ferreira, 2010, p.42).

Os Cursos EFA, com dupla certificação escolar e profissional, foram criados através do Despacho Conjunto n.º 1083/2000, de 20 de novembro, criando um novo modelo que permite aos adultos obter um novo nível de qualificação profissional e também um novo nível de certificação escolar. Como afirma Ferreira, “os cursos de Educação e Formação de Adultos, bem como os Centros de Reconhecimento, Validação e Certificação de Competências, foram criados como uma forma de dar resposta às reais necessidades da população portuguesa” (2010, p. 42). Até esta altura, a Educação de adultos estava dividida entre o ensino recorrente e a formação profissional, permitindo, respetivamente, a obtenção de uma certificação escolar ou a obtenção de uma certificação profissional sem aumento das habilitações académicas.

Os Cursos EFA representam uma oferta de educação e formação para adultos que pretendam elevar as suas qualificações. São destinados a quem tenha idade igual ou superior a dezoito anos e que pretenda completar o 1.º, 2.º, 3.º ciclo do ensino básico ou o ensino secundário e deseja obter uma certificação profissional. A título excecional, poderá ser aprovada a frequência, num determinado Curso EFA, de formandos com idade inferior a dezoito anos, desde que estejam inseridos no mercado de trabalho. Apenas os candidatos com idade igual ou superior a vinte e três anos podem frequentar um Curso EFA de nível secundário ministrado em regime diurno ou a tempo integral.

As entidades formadoras dos Cursos EFA podem ser: (i) estabelecimentos do ensino público e do ensino particular ou cooperativo; (ii) Centros de Formação Profissional do Instituto do Emprego e Formação Profissional (IEFP) e (iii) outras entidades formadoras acreditadas.

Para termos adultos aptos a serem bem-sucedidos num mundo caracterizado pela globalização precisamos de pessoas ativas, motivadas que se interessam pelo seu percurso escolar e profissional. Que cada pessoa entenda que o conceito de aprendizagem ao longo da vida é uma realidade e que só investindo continuamente na sua formação poderão ser cidadãos com sucesso. As escolas públicas, privadas ou centros de formação profissional, por sua vez, desempenham aqui o papel determinante de permitirem que todos os alunos – sejam eles crianças, jovens ou adultos – contruam aprendizagens significativas, desenvolvendo ao mesmo tempo competências de solidariedade, de reflexão crítica e de comunicação.

É de suprema importância que os adultos encarem o trabalho ao longo da vida não como uma tortura ou castigo¹⁰ mas sim como algo que os dignifica, pois, citando Confúcio, “escolhe um trabalho de que gostas e nunca terás que trabalhar um dia na tua vida”.

¹⁰ A palavra trabalho vem do Latim *tripaliu*, que significa aparelho de tortura composto de três paus (Costa & Melo, 2004, p.1639)

Capítulo 2: Metodologia

Neste capítulo é apresentado o plano de investigação, é também definida a problemática, a questão da investigação e a opção metodológica pelo estudo de caso. São apresentados os instrumentos que serão utilizados para a análise e recolha de dados e como serão tratados os mesmos. É também explorado o papel do professor enquanto investigador e a importância do conceito de investigação-ação para o desenvolvimento profissional do mesmo.

2.1 Plano da investigação

Em primeiro lugar, é fundamental sublinhar que o trabalho de investigação desenvolvido esteve desde o início fortemente vinculado à atividade profissional da autora como formadora¹¹ do Cindor. Um outro aspeto que foi tido em consideração foi a pertinência do tema. Assim, depois de realizado o “estado da arte” relativamente ao tema proposto, verificamos que havia falta de evidências empíricas relativamente ao mesmo, sendo urgente, com base nos mais de dez anos experiência profissional da autora na área da docência, a procura de metodologias de ensino alternativas para preparar alunos capazes de responderem aos desafios desta sociedade em mudança.

De seguida traçamos o nosso plano de investigação. Antes de iniciarmos a recolha dos dados, realizámos um estudo sobre os métodos, técnicas e cuidados a ter numa investigação (Quivy & Campenhoudt, 2013), tendo em vista realizar um trabalho de rigor e assente em valores éticos. O estudo sofreu apenas algumas alterações ao previsto inicialmente por motivos que se prenderam essencialmente com a escrita e revisão dos resultados. O quadro 3 apresenta o plano de ação definido e respetiva calendarização.

¹¹ É comumente utilizada a expressão de formador(a) / formando(a) em vez de professor(a) / aluno(a) nos Centros de Formação Profissional, pelo que passaremos a utilizar, também, estes termos ao longo deste trabalho.

Atividades	2016			2017									
	out.	nov.	dez.	jan.	fev.	mar.	Abril	maio	jun.	jul.	ago	set	out
Realização do rascunho da questão de investigação e objetivos da investigação													
Redefinição do trabalho anterior													
Revisão bibliográfica e enquadramento teórico													
Escolha da metodologia a seguir													
Recolha e Análise de dados													
Escrita dos resultados													
Revisão final da escrita													

Quadro n.º 3: Plano da investigação e respetivo cronograma
 Fonte: Elaborado pela autora, 2017

2.2 Identificação do problema e definição das questões de partida

Segundo Quivy e Campenhoudt (2013), uma investigação em ciências sociais inicia-se com a identificação de um problema e na formulação da pergunta de partida. O problema por nós identificado decorre do “sentimento de crise” que se vive nas escolas portuguesas, e do qual falámos anteriormente, algo que nós, enquanto profissionais do ensino, vivenciamos e observamos ao longo destes anos nas escolas em que temos trabalhado. As abordagens diretivas e a opção por métodos expositivos, tendencialmente mais utilizados nas nossas escolas, criam um ambiente escolar pouco apetecível ao aluno, na medida em que este é o agente passivo num processo de ensino e aprendizagem em que o professor é muito mais um transmissor de conhecimentos do que um facilitador das aprendizagens. Esta ideia de professor que “ministra o saber” conflitua claramente com as necessidades e exigências do aluno do século XXI.

Face a este problema, que afeta tão profundamente o processo de ensino e aprendizagem e os seus agentes, pretende-se, com o presente trabalho, avaliar o impacto que a implementação de uma abordagem alternativa ao ensino tradicional possa ter na construção de aprendizagens significativas nos alunos.

Para tal, colocam-se as seguintes questões de partida: i) Será que a metodologia proposta pelo Programa “PMI Portugal nas Escolas”, aplicada no âmbito de uma abordagem PBL, permite criar experiências de aprendizagem significativas no caso estudado? ii) O recurso a esta metodologia permitirá o incremento dos níveis de motivação? iii) A aplicação da metodologia PBL com recurso ao *kit* “Projetos do Futuro “ permitirá aos participantes melhorarem a sua compreensão dos conceitos de gestão de projetos, entendimento dos processos e capacidade de utilização das ferramentas e iv) O projeto terá impacto desenvolvimento e/ou consolidação dos 4Cs já referidos, Criatividade, Comunicação, Colaboração e espírito Crítico?

2.3 A opção metodológica

É cada vez mais evidente o interesse que os investigadores da área de educação vêm demonstrando pelo uso das metodologias qualitativas. Para Bogdan e Biklen (1994), as investigações de natureza qualitativa apresentam cinco características básicas: i) o ambiente natural constitui a principal fonte de dados e o investigador é o elemento chave; ii) os dados assumem essencialmente uma natureza descritiva; iii) a preocupação do investigador com o processo é maior do que com o produto final; iv) o investigador preocupa-se em capturar a perspectiva dos participantes no estudo; e v) o processo de análise de dados é feito de uma forma indutiva, isto é, “partindo de uma questão particular, para uma questão mais geral” (Prodanov & Freitas, 2013, p. 28).

Segundo Ludke e André (1986), das várias formas que as metodologias qualitativas podem assumir, têm-se destacado, na área da educação, a pesquisa do tipo etnográfico e o estudo de caso, essencialmente pelo seu potencial para estudar questões relacionadas com a escola.

A escolha de um estudo de caso como estratégia de investigação prende-se com a sua natureza “não experimental, ou seja, o investigador não pretende modificar a situação, mas compreendê-la tal como ela é” (Ponte, 2006, p. 8), e “empírica porque se baseia fortemente no trabalho de campo ou em análise documental” (Ponte, 2006, p. 7).

Segundo Pontes (2006, p. 2), um estudo de caso:

“visa conhecer uma entidade bem definida como uma pessoa, uma instituição, um curso, uma disciplina, um sistema educativo, uma política ou qualquer outra unidade

social. O seu objetivo é compreender em profundidade o “como” e os “porquês” dessa entidade, evidenciando a sua identidade e características próprias, nomeadamente nos aspetos que interessam ao pesquisador. É uma investigação que se assume como particularística, isto é, que se debruça deliberadamente sobre uma situação específica que se supõe ser única ou especial, pelo menos em certos aspetos, procurando descobrir a que há nela de mais essencial e característico e, desse modo, contribuir para a compreensão global de um certo fenómeno de interesse”.

Grande parte das críticas apontadas à metodologia do estudo de caso é baseada no facto de não ser permitida a generalização da informação recolhida. Yin (1984, citado em Ponte, 2006, p. 16) refuta estas críticas com o argumento de que os estudos de caso “não generalizam para o universo, mas para a teoria, ou seja, ajudam a fazer surgir novas teorias ou a confirmar e informar as já existentes”. Concordamos com Stake (1999, citado em Meirinhos & Osório, 2010, p. 54) sobre a ideia de que “a finalidade dos estudos de caso é tornar compreensível o caso, através da particularização. Contudo existem circunstâncias em que o estudo de um caso pode permitir generalizar para outro caso.”

Meirinhos e Osório (2010) advogam ainda que os estudos de caso permitem estudar o objeto no seu contexto real e são de carácter mais ou menos holístico, porque visam uma maior concentração no todo, para chegar a compreender o fenómeno na globalidade e não em alguma particularidade.

2.4 Caraterização do projeto de intervenção

Considerando as características referidas por Meirinhos e Osório (2010) e Ponte (2006) sobre o estudo de caso, enunciamos de seguida algumas delas que, na nossa opinião, melhor caraterizam o nosso estudo:

i. A natureza é qualitativa, pois baseia-se numa perspectiva interpretativa, construtivista e naturalista, em que o investigador está no trabalho de campo, faz observação, emite juízos de valor e depois analisa; isto contrasta com a metodologia quantitativa em que o conhecimento daí extraído é estável e quantificável e em que existe um distanciamento entre o investigador e a realidade estudada (Meirinhos & Osório, 2010). Na mesma linha, Ponte (2006, p. 14) refere que “uma das perspectivas teóricas fundamentais que inspira a investigação qualitativa é a

interpretativa, em que a atividade humana é fundamentalmente uma experiência social em que cada um vai constantemente elaborando significados (*meaning making*)”.

ii. Quanto ao seu propósito, o estudo de caso pode ser: exploratório, se tiver como objetivo obter informação preliminar acerca do respetivo objeto de interesse; descritivo, se tiver como objetivo essencial descrever o caso em apreço; ou analítico, quando se procura desenvolver uma nova teoria ou confrontá-la com uma teoria já existente. A nossa investigação assume uma natureza descritiva, porque tem como objetivo essencial descrever o caso em apreço, “descrição grossa” (*thick description*), isto é, factual, literal, sistemática e tanto quanto possível completa, do seu objeto de estudo (Ponte, 2006).

iii. Meirinhos e Osório (2010) e Ponte (2006), através dos estudos de Stake (1999), referem que os estudos de caso podem também ser intrínsecos, se o interesse da investigação recai sobre um caso particular; instrumentais, quando o caso em estudo funciona como instrumento ou suporte para compreender algo que vai para além do caso em si, ou coletivos, em que os investigadores estudam vários casos para melhor compreenderem uma determinada situação. A nossa investigação caracteriza-se por ser de interesse intrínseco, pois incide sobre um caso particular.

iv. Quanto à perspetiva, os estudos de caso podem ser: interpretativos, “quando se procura compreender como é o mundo do ponto de vista dos participantes” ou pragmáticos, “quando a intenção fundamental é proporcionar uma perspetiva global do objeto de estudo, do ponto de vista do investigador, tanto quanto possível completa e coerente” (Ponte, 2006, p.12). A investigação realizada é interpretativa na sua perspetiva, porque procura-se compreender como é o mundo do ponto de vista dos participantes.

v. Quanto à tipologia, os estudos de caso podem ser únicos ou de casos múltiplos na perspetiva de Meirinhos e Osório (2010). O nosso estudo consubstancia-se num estudo de caso único.

2.5 A fiabilidade e validade da investigação

Concordamos com Meirinhos e Osório (2010), que defendem que uma das formas de assegurar a fiabilidade e a validade de uma investigação é através do recurso à triangulação dos dados e de fontes, isto é, recorrer a duas ou mais fontes para trabalhar os mesmos dados,

permitindo desta forma reduzir a subjetividade do investigador e aumentar a fiabilidade da informação recolhida.

Os mesmos autores referem ainda que “a triangulação aparece como um conceito comum e importante na metodologia qualitativa e de estudos de caso” (Meirinhos & Osório, 2010, p. 60) e que o estudo de caso só faz sentido se assentar num desenho metodológico rigoroso e que, para tal, será necessário o registo e classificação da informação a partir de múltiplas fontes de evidência e proceder à triangulação da informação.

Advoga Yin (2005), por seu lado, que qualquer descoberta ou conclusão num estudo de caso provavelmente será muito mais convincente e acurada se baseada em várias fontes distintas de informação, obedecendo a um estilo corroborativo de pesquisa.

2.6 Instrumentos de recolha de dados

Um das características dos estudos de caso é a possibilidade de obtenção de informação a partir de múltiplas fontes. Entre os instrumentos de recolha de informação encontram-se o questionário, fontes documentais, entrevistas individuais e de grupo, entre outros (Meirinhos & Osório, 2010). Advogam também Ludke e André (1986) que os estudos de caso usam uma variedade de fontes de informação e de dados, recolhidos em diferentes momentos e em situações variadas. Segundo os mesmos autores, se o estudo é feito numa escola, o investigador procurará fazer a observação dentro e fora da sala de aula em diferentes momentos e em diferentes situações.

A recolha de dados para este estudo centrou-se essencialmente nas observações diretas efetuadas em sala de aula e registadas em notas de campo, nos inquéritos por entrevista e questionário e na análise documental.

2.6.1 A Análise documental

As fontes de informação são geralmente classificadas como fontes primárias, e secundárias, dependendo da sua originalidade e sua proximidade com a fonte de origem. As fontes primárias “são dados originais, a partir dos quais se tem uma relação direta com os fatos a serem analisados, ou seja, é o pesquisador(a) que analisa”. As fontes secundárias compreendem “informações que foram trabalhadas por outros estudiosos” (Sá-Silva, Almeida

& Guidani, 2009, p. 6). A análise documental foi feita através do recurso e consulta a diversas fontes primárias e secundárias, nomeadamente, legislação, autores de referência, dissertações e teses.

2.6.2 A Observação

A observação é, segundo Ludke e André (1986), uma das técnicas mais básicas para a recolha de dados numa investigação qualitativa. A observação é direta se o investigador, apelando ao seu sentido de observação, recolhe informações diretamente, sem se dirigir aos intervenientes; é indireta, quando o investigador recorre a um instrumento de observação, que pode ser um questionário ou guião de entrevista (Quivy & Campenhoudt, 2013). A observação direta pode ainda ser participante se o investigador estuda uma comunidade durante um longo período, participando na vida coletiva, ou não participante, se o investigador não participa da vida do grupo. Uma das grandes vantagens da observação como técnica de recolha de dados é a autenticidade “uma vez que é mais fácil mentir com a boca do que com o corpo” (Quivy & Campenhoudt (2013, p. 199).

2.6.3 Inquéritos

Para complementar as informações recolhidas pela observação direta, podem realizar-se inquéritos por questionário ou por entrevista, que permitirão revelar novos aspetos, sendo, por isso, uma técnica de recolha de informação necessária em qualquer investigação.

A recolha de dados através de um inquérito por questionário é, segundo Quivy e Campenhoudt (2013, p. 189) especialmente adequado quando “a análise de um fenómeno social que se julga poder apreender melhor a partir de informações relativas aos indivíduos da população em questão”. Os questionários podem ser de administração indireta quando é o “próprio inquiridor que o completa a partir das respostas que lhe são fornecidas pelo inquirido” ou de administração direta, quando é “o próprio inquirido que o preenche” (Quivy & Campenhoudt, 2013, p. 188).

No presente trabalho, foram realizados inquéritos por questionário aos alunos participantes no projeto, de forma anónima, de administração direta e à professora convidada.

O questionário individual (Apêndice 1), administrado na fase final do estudo aos alunos, tinha como objetivo perceber o impacto do projeto na aprendizagem, motivação, desenvolvimento da capacidade de gestão de projetos e no desenvolvimento e consolidação dos 4Cs já referidos, Criatividade, Comunicação, Colaboração e Espírito Crítico, e se esta metodologia deveria ser utilizada mais vezes. Optou-se por um formato de respostas fechadas, no qual os participantes teriam de responder às afirmações presentes em cada item, com base numa escala de 1 a 4, sendo que um equivale a discordo totalmente e 4 a concordo totalmente. Posteriormente irão ser apresentados e interpretados os dados recolhidos com este inquérito.

Por seu lado, a realização de entrevistas permite, na opinião de Quivy e Campenhoudt (2013, p. 192) “retirar informações e elementos de reflexão mais ricos e matizados”. Os mesmos autores defendem ainda que as entrevistas exploratórias permitem “revelar determinados aspetos do fenómeno estudado em que o investigador não teria espontaneamente pensado por si mesmo e, assim, complementar as pistas de trabalho (Quivy & Campenhoudt, 2013, p. 69).

Existem, basicamente, três tipos de entrevista: a entrevista estruturada ou fechada, a semiestruturada e a entrevista livre ou aberta, de acordo com Nogueira-Martins e Bógus (2004). A entrevista fechada é “geralmente realizada a partir de um questionário pré-estabelecido e totalmente estruturado” (Nogueira-Martins & Bógus, 2004, p. 50). As entrevistas semi-estruturadas, semidiretivas, ou semidirigidas, não são “inteiramente abertas nem encaminhadas por um grande número de perguntas precisas” (Quivy & Campenhoudt, 2013, p. 192). Neste tipo de entrevistas o entrevistador dispõe de um conjunto de perguntas-guia, relativamente abertas. A ordem em que as são colocadas é conforme a sua conveniência e em função do desenrolar da entrevista (Quivy & Campenhoudt, 2013). A entrevista aberta é aquela em que o “entrevistador apresenta uma questão ou um tema inicial e o entrevistado caminha por onde preferir, podendo a sua fala abranger vários âmbitos (experiências pessoais, elementos históricos, sociais e outros)” (Nogueira-Martins & Bógus, 2004, p. 50).

A entrevista exploratória, “semidiretiva” ou “semidirigida” realizada à professora convidada, na fase inicial do estudo, teve como objetivo elaborar as questões de investigação, planificação do trabalho e definição da metodologia. A decisão de aplicar o inquérito por entrevista à professora convidada como instrumento de recolha de dados prendeu-se, fundamentalmente, com o facto de esta técnica facilitar a recolha de opiniões sobre o estudo pretendido.

No final do estudo, foram realizados dois tipos de entrevistas estruturadas: i) entrevista coletiva aos alunos participantes no estudo e ii) entrevista individual à professora convidada no projeto. Estas entrevistas tinham como principal objetivo recolher as *lessons learned* (lições aprendidas) previstas na fase de encerramento e fecho do *kit* “Projetos do Futuro”.

É ainda referido por Bogdan e Biklen (1994) que nas boas entrevistas tem de ser dada oportunidade aos participantes de se expressarem livremente. Tendo em mente essa finalidade, as entrevistas foram realizadas num ambiente informal, descontraído, tendo sido dada oportunidade a que todos pudessem manifestar a sua opinião.

Advogam Nogueira-Martins e Bógus (2004) que as duas principais formas de registo são a gravação direta ou a anotação durante a entrevista. Neste estudo, optámos pela anotação das respostas dadas pela professora convidada às questões previstas no guião de entrevista (Apêndice 2). No caso dos alunos, foi solicitado que os próprios registassem em *post-its* as suas respostas em apêndice neste documento (Apêndices 3, 4, 5, 6 e 7).

2.7 O papel do professor

Em Arends (1995), é sugerida a investigação-ação como um excelente guia para orientar as práticas educativas, com o objetivo de melhorar o ensino e os ambientes de aprendizagem na sala de aula. O seu conceito de “aprender a ensinar” remete-nos, pois, para o conceito de desenvolvimento profissional do professor.

Num estudo apresentado recentemente por Mesquita (2010), intitulado “A investigação-ação como suporte ao desenvolvimento profissional docente” surge-nos o conceito de desenvolvimento profissional como a “relação com o contexto apresentando-o como um processo vivencial, a partir da intervenção educativa ou da investigação-ação”, surgindo assim a investigação-ação como meio “potenciador do desenvolvimento profissional” (Mesquita, 2010, p. 67).

No mesmo estudo, é ainda referido um “aumento de interesse pela metodologia de investigação-ação, desde os anos noventa do século XX, paralelamente com o aumento do interesse pelas pedagogias que promovem a criatividade, o pensamento crítico e o aprender a aprender” (Noffke e Someck (2010, citado em Mesquita, 2010, p. 68).

Há ainda evidências de que a “utilização da investigação-ação na área da educação providencia as bases conceituais e metodológicas que ajudam o professor a compreender a ação educativa que desenvolve, a questioná-la, a investigar novas possibilidades, promovendo mudanças que se refletem na aprendizagem dos alunos” (Mesquita, 2010, p. 72).

A investigadora, também ela professora da turma, assumiu o papel de observadora participante direta, dado o seu envolvimento no decorrer de todo o projeto. Advogam Bogdan e Biklen (1994) que a proximidade do investigador/professor com os participantes no estudo poderá constituir uma vantagem, no sentido de este ter um conhecimento profundo sobre os mesmos e não constituir um elemento estranho ao objeto de estudo.

A fiabilidade e a viabilidade de uma investigação de um estudo de caso depende fortemente de como o investigador conduz o estudo. Em virtude do carácter naturalista do estudo, não foi constituído um guião rígido para o processo de observação das aulas. Foi dada especial atenção ao grau de envolvimento dos alunos na realização das atividades previstas para o Projeto.

Os registos foram elaborados através de notas de campo, pelo facto de no decorrer das sessões a autora não estar somente a observar os alunos, mas também a auxiliá-los nos constrangimentos que fossem surgindo. As notas de campo representam, segundo Bogdan e Biklen (1994), o relato escrito daquilo que o investigador ouve, vê, experiencia e pensa no decurso da recolha.

Neste trabalho, as notas de campo foram efetuadas, dentro do possível, imediatamente a seguir às observações, sempre que o desenvolvimento das atividades e as solicitações dos alunos assim o permitiam.

A triangulação da informação obtida através da combinação entre a observação, a entrevista e o questionário permitiu à investigadora retirar informações mais ricas do grau de satisfação e de envolvimento dos participantes no estudo. Estes dados serão posteriormente analisados.

2.8 Tratamento dos dados

Para a realização do inquérito por questionário aplicado à turma e à professora convidada, utilizamos como ferramenta o *google docs*, permitindo, desta forma, um tratamento dos dados de uma forma rápida e isenta de erros.

A análise estatística será utilizada no tratamento das questões de resposta fechada do inquérito por questionário que foi aplicado aos participantes no estudo.

Recorremos ao *Microsoft Office Word* para a elaboração dos quadros, de modo a facilitar a leitura e interpretação dos resultados.

Capítulo 3: Descrição do estudo empírico

Neste capítulo é apresentado o contexto de intervenção e é feita a caracterização dos alunos participantes no estudo, bem como a descrição do estudo empírico.

3.1 Caracterização do contexto de intervenção

A escolha do centro de formação intervencionado foi intencional uma vez que era neste centro que a investigadora lecionava no ano letivo em apreço. O CINDOR – Centro de Formação Profissional da Indústria de Ourivesaria e Relojoaria – tem sede em Gondomar, tendo sido criado a 26 de dezembro de 1984 por protocolo celebrado entre o Instituto do Emprego e Formação Profissional, I. P. (IEFP) e a Associação dos Industriais de Ourivesaria e Relojoaria do Norte. Atualmente a associação passou a designar-se por Associação da Ourivesaria e Relojoaria de Portugal, tendo sido criado através da Portaria n.º 538/87, publicada na I série do Diário da República, n.º 147 de 30 de junho de 1987. Este é o único centro de formação profissional em Portugal instituído especificamente para o setor da ourivesaria e relojoaria, pertencendo à rede de Centros de Gestão Participada do Instituto de Emprego e Formação Profissional, criado ao abrigo do Decreto-Lei n.º 165/85, de 16 de maio de 1985.

Este Centro de Formação Profissional tem como objetivo aumentar o nível de escolaridade e certificação profissional no setor da ourivesaria e relojoaria, dinamizar o conhecimento e a tecnologia no setor da ourivesaria e relojoaria através da formação dos recursos humanos de acordo com padrões internacionais, aumentar a notoriedade da marca CINDOR, incrementar o envolvimento das empresas com a atividade do CINDOR, apoiar o empreendedorismo no setor através de valores como a centralização da formação no formando, flexibilização das respostas às necessidades das pessoas e empresas, qualidade na formação profissional, ética e responsabilidade nas relações com as empresas.

A sua visão passa por ser reconhecido, ao nível nacional e internacional, como um organismo de excelência de formação e apoio ao desenvolvimento do setor da ourivesaria e relojoaria, e como missão, desenvolver os recursos humanos do setor da ourivesaria, promovendo a qualificação profissional e escolar, dinamizando a inovação, a criatividade e o conhecimento através de uma estreita relação com todos os intervenientes. O CINDOR

apresenta também uma diversidade de respostas, tanto para jovens como para adultos¹².

3.2 Caracterização do Curso EFA de Jardinagem e Espaços Verdes

O curso do presente estudo¹³ enquadra-se na Área de Educação e Formação 622 - Floricultura e Jardinagem, tem como Código e Referencial de Formação 622163 - Técnico/a de Jardinagem e Espaços Verdes. É um curso profissional com equivalência ao secundário, 12.º ano, de nível profissional 4 na escala nacional de qualificações. Com base no perfil de saída, o Técnico/a de Jardinagem e Espaços Verdes, “orienta, organiza e executa tarefas relativas à instalação e manutenção de jardins e espaços verdes, de acordo com o projeto e respeitando as normas de segurança, higiene e saúde no trabalho agrícola e de proteção do ambiente”.

3.3 Caracterização do grupo experimental

A turma alvo de intervenção do CINDOR pertencia ao Curso de Educação e Formação de Adultos (EFA) de Jardineiros e Espaços Verdes. À data de início do curso, no dia vinte e quatro de outubro de dois mil e dezasseis, a turma era constituída por trinta alunos, todos do sexo feminino, com idades compreendidas entre os vinte e quatro e os cinquenta e cinco anos, doravante denominadas de formandas. À data de encerramento do nosso projeto, a turma contava com vinte e sete formandas, uma vez que se verificaram três desistências. Do grupo inicial, todas as formandas possuíam como requisito de acesso o 9.º ano de escolaridade, sendo na maioria dos casos obtidos através de um curso EFA nível Básico.

Antes de ingressarem no curso, estas formandas encontravam-se em situação de desemprego, necessitando, assim, de uma alternativa que lhes desse uma nova possibilidade de inserção no mercado de trabalho. Após uma análise de perfil, foram encaminhadas para o curso referido. A frequência neste curso permitir-lhes-á obter uma certificação escolar e profissional de nível quatro.

Das trinta formandas que iniciaram o curso, vinte e duas delas eram casadas, cinco formandas eram divorciadas e uma das formandas era solteira. Em termos de agregado familiar, três destas formandas tinham três filhos, uma tinha seis filhos e as restantes tinham

¹² Cf. <http://www.cindor.net/>.

¹³ Cf. <http://www.catalogo.anqep.gov.pt/>.

entre um a dois filhos, excetuando a formanda que era solteira.

Em termos económicos, a maioria destas formandas pertencem a agregados familiares com baixos rendimentos, para quem a frequência em formações financiadas (como é o caso deste curso) é um dos grandes incentivos para a frequência das mesmas uma vez que é uma fonte de rendimentos para os seus agregados.

À data de início do projeto já se tinham verificadas diversas situações conflituosas na turma, relatadas por quase todos os formadores, sendo necessárias várias vezes a intervenção da mediadora do curso, que é uma figura idêntica ao diretor de turma nos cursos regulares.

3.4. Planeamento do trabalho de campo

3.4.1. Primeira fase do trabalho de campo

A primeira fase do trabalho de campo consistiu na programação global do estudo investigativo. Definiu-se, assim, o tema, o contexto em que iria decorrer a intervenção, a professora convidada e os instrumentos de recolhas de dados. Nesta fase, destacámos as seguintes etapas:

- i. Estabelecimento de parcerias com o CINDOR e com a organização do Programa “PMI Portugal nas Escolas”.
- ii. Análise de diversos documentos: regulamento interno do CINDOR, diversos diplomas legais referentes à educação e os recursos referentes ao Programa do “PMI Portugal nas Escolas”.
- iii. Elaboração do guião de entrevista a ser aplicado à professora convidada.
- iv. Elaboração do calendário de intervenções de acordo com o calendário escolar, a disponibilidade da professora convidada e do tutor nomeado pelo PMI.
- v. Elaboração do Bilhete de Identidade do projeto Plan Green.
- vi. Elaboração do questionário.

3.4.2. Segunda fase do trabalho de campo

Nesta segunda fase ocorreu a recolha de dados. Para tal, desenvolveram-se as seguintes atividades:

- i. Aplicação do *kit* “Projetos do Futuro” à turma do Curso EFA do CINDOR.
- ii. Observação e intervenção nas aulas.
- iii. Aplicação do questionário às formandas.
- iv. Recolha das lições aprendidas às formandas.
- v. Aplicação do questionário à professora convidada.
- vi. Recolha das lições aprendidas da professora convidada.

3.5. O Trabalho de Campo

3.5.1 Procedimentos prévios à aplicação do *kit* “Projetos do Futuro”

Neste ponto, iremos explicar o procedimento seguido aquando da execução do trabalho empírico referido anteriormente.

O primeiro passo consistiu no estabelecimento de uma parceria com a organização do Programa “PMI Portugal nas Escolas”. Esta parceria permitiu o acesso a todos os recursos do programa para professores e tutores, nomeadamente, o *kit* metodológico “Projetos do Futuro”, *Practice Guides for Teachers e Tutors* (Guia para Professores e Tutores), *templates*, *Blogs*, *sites* de experiências, entre outros. Permitiu ainda a participação nos *workshops* de acolhimento e preparação de novos tutores e professores para o ano letivo em apreço, o que permitiu à investigadora desenvolver os conhecimentos necessários para a aplicação do *kit* referido.

O passo seguinte consistiu na definição dos principais *stakeholders* do projeto, nomeadamente, o centro de formação onde iria decorrer a intervenção, a professora convidada, o tutor do PMI Escolas e a Câmara Municipal de Baião na qualidade de *sponsor* (patrocinador) do projeto.

3.5.2. Aplicação do *kit* “Projetos do Futuro”

3.5.2.1. Primeira fase: Iniciação do Projeto

Depois de criado o Bilhete de Identidade do projeto pela investigadora e pela professora convidada, deu-se início à fase de “Iniciação” do Projeto. Nesta fase, realizaram-se o *Brainstorming* (Chuva de Ideias) e o Mapa Mental do projeto.

i. No Bilhete de identidade do projeto (Apêndice 8), foram definidos os seguintes objetivos:

- a) Contextualizar e apresentar temas e conteúdos abordados nas sessões de formação.
- b) Estimular a criatividade e transferir conhecimentos para o produto final.
- c) Divulgar as diferentes tipologias de jardins.
- d) Desenvolver competências colaborativas.
- e) Melhorar a capacidade criativa e o espírito crítico e prática de relações interpessoais.
- f) Desenvolver a oralidade do corpo discente através da apresentação dos seus trabalhos.
- g) Disseminar a linguagem da gestão de projetos.

ii) *Brainstorming* (chuva de ideias) do projeto

As formandas foram incentivadas a expressarem livremente as suas opiniões sobre como implementar o projeto. Nesta fase, foi escolhido o nome do projeto como Plan Green.

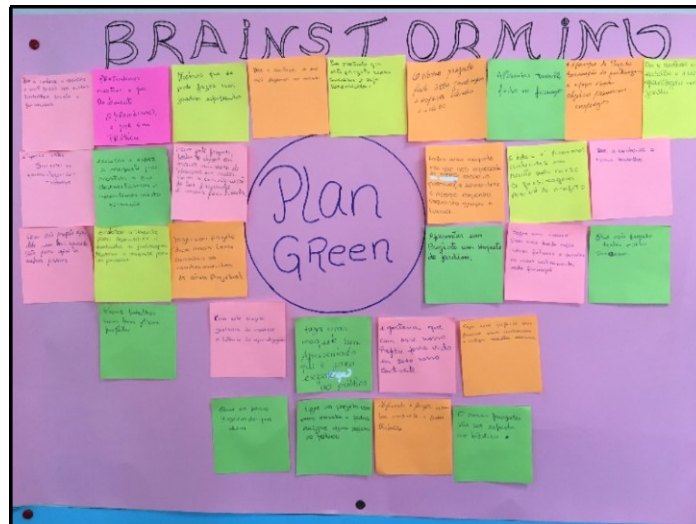


Figura 8: *Brainstorming* do Projeto Plan Green
 Fonte: Elaborada pela autora, 2017

iii) Mapa Mental do projeto Plan Green

Para a realização desta técnica foi solicitado às formandas que respondessem às seguintes questões: O quê? Porquê? Quando? Onde? Quem? E se?

As ideias produzidas inicialmente na fase do *Brainstorming* foram recopiadas e adaptadas e foram colocadas no mapa conjuntamente com novas ideias geradas pelas perguntas formuladas.



Figura 9: Mapa mental do Projeto Plan Green
 Fonte: Elaborada pela autora, 2017

3.5.2.2. Segunda fase: Planejamento do Projeto

Nesta fase, realizou-se a Árvore de Atividades e o Calendário de Atividades do projeto Plan Green.

i. Árvore de Atividades do Projeto Plan Green

A partir do ramo "O quê?" do mapa mental, construiu-se um diagrama em árvore. No primeiro nível foram identificados, pelas formandas, três produtos a realizar: pesquisa de informação sobre a temática proposta, maquetes e uma exposição. Foram também identificadas pelas formandas as atividades necessárias para a realização destes três produtos, a estimativa de tempo necessário e o nome do responsável por cada atividade.

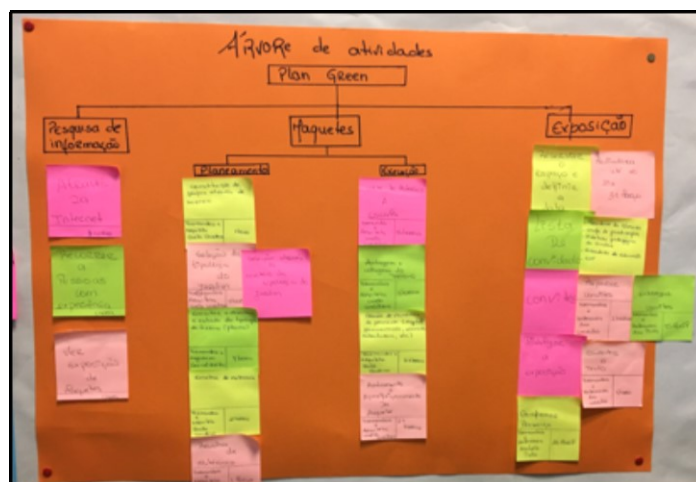


Figura 10: Árvore de atividades do Projeto Plan Green
Fonte: Elaborada pela autora, 2017

ii. Calendário de Atividades do Projeto Plan Green

Para a realização do calendário do projeto, as alunas copiaram todas as atividades elementares já identificadas no diagrama de árvore, dividido em setores verticais por semanas.



Figura 11: Calendário de atividades do Projeto Plan Green
Fonte: Elaborada pela autora, 2017

3.5.2.3. Terceira fase: Execução e Controlo do Projeto Plan Green

Para a realização do projeto, a autora convidou uma outra professora, também ela professora da turma, para fazer parte integrante do mesmo. A escolha desta professora pela autora fundamentou-se, por um lado, na anterior experiência de trabalho juntas e, por outro, pela área de formação da professora convidada, pois o projeto implicava conceitos e técnicas que esta esta professora, com formação em arquitetura, dominava. São exemplos disso trabalhar à escala, as diferentes tipologias de jardins, o manuseamento de materiais, entre outros aspetos.

De acordo com o planeado foram executados três produtos finais: pesquisa de informação, execução de maquetes e exposição das mesmas.

A pesquisa da informação foi a primeira *deliverable* (entrega) a ser executada e teve como objetivo dotar as formandas de conhecimentos técnicos para a realização das maquetes.

Para a realização das maquetes planeadas, criaram-se cinco grupos, constituídos através do método de sorteio e a cada um deles foi atribuída uma das cinco tipologias de jardins trabalhadas nas sessões pela professora convidada. Esta atribuição foi feita também por meio de sorteio.

O controlo do projeto Plan Green era feito através dos já referidos semáforos do projeto. As formandas escolheram a flor como símbolo de monitorização.

Todas as semanas era feita a monitorização do projeto Plan Green, sendo atribuída a cor verde, amarela ou vermelha em função do grau de concretização do projeto relativamente ao planeado.

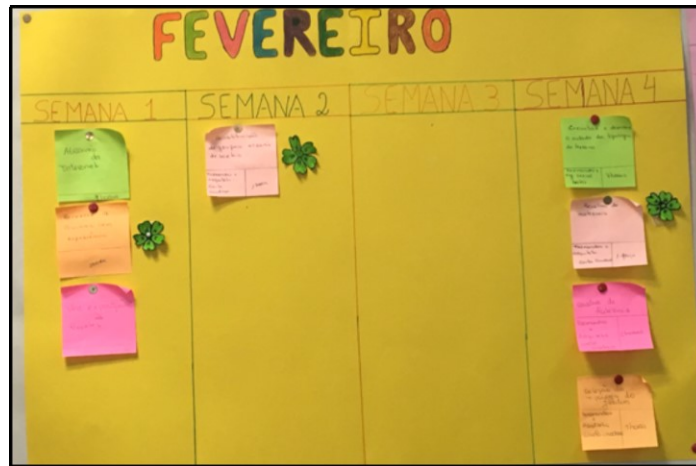


Figura 12: Semáforos do projeto Plan Green mês de fevereiro
Fonte: Elaborada pela autora, 2017

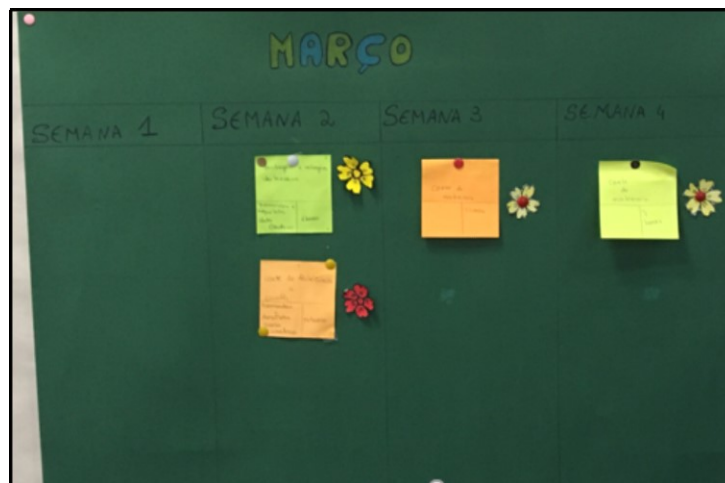


Figura 13: Semáforos do projeto Plan Green mês de março
Fonte: Elaborada pela autora, 2017



Figura 14: Semáforos do projeto Plan Green mês de abril
 Fonte: Elaborada pela autora, 2017

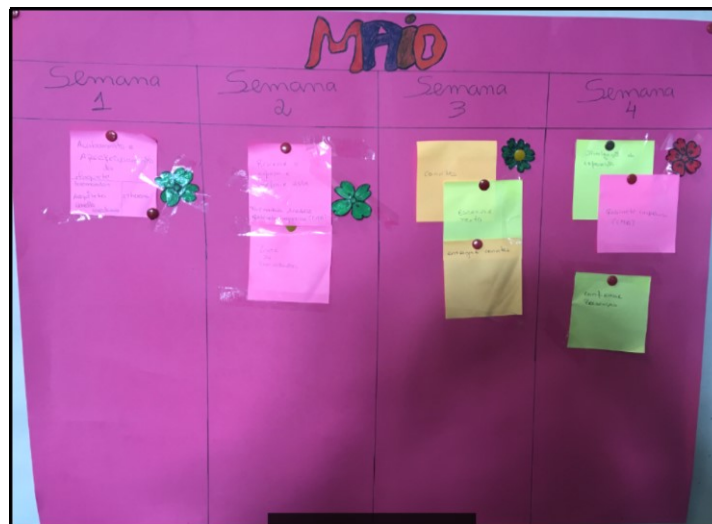


Figura 15: Semáforos do projeto Plan Green mês de maio
 Fonte: Elaborada pela autora, 2017

Depois de as formandas terem efetuado diversas pesquisas de informação nas mais variadas fontes sobre pormenores dos jardins atribuídos, tipologias dos terrenos, trabalhar à escala, construção de maquetes, materiais reciclados, entre outras informações, procedeu-se à execução de cinco esquemas em planta, ou, como é comumente designado em arquitetura, como esboços do jardim, conforme o sorteado a cada grupo. Estes desenhos foram elaborados em papel, com detalhe rigoroso, à escala 1/500¹⁴, com todo os elementos fundamentais de cada jardim atribuído.

¹⁴ Se a escala fosse 1/1 seria o correspondente à escala real.

Depois deste passo, deu-se início à fase da escolha de materiais para as formandas poderem executar os diferentes elementos integrantes em casa jardim, como por exemplo, diversos tipos de flores e arbustos, assim como elementos físicos como bancos de jardins, lagos, fontanários, pérgulas, etc.

O último passo consistiu na criação em maquete do esquema em planta (esquisso) rigoroso (escala 1/500).

Os resultados obtidos foram os que abaixo se identificam por meio de registo fotográfico:



Figura 16: Esquisso da maquete do jardim contemporâneo para o projeto Plan Green
Fonte: Elaborada pela autora, 2017



Figura 17: Maquete do jardim contemporâneo realizado no âmbito do Projeto Plan Green
Fonte: Elaborada pela autora, 2017



Figura 18: Esquisso da maquete do jardim francês para o projeto Plan Green
Fonte: Elaborada pela autora, 2017



Figura 19: Maquete do jardim francês realizada no âmbito do projeto Plan Green
Fonte: Elaborada pela autora, 2017

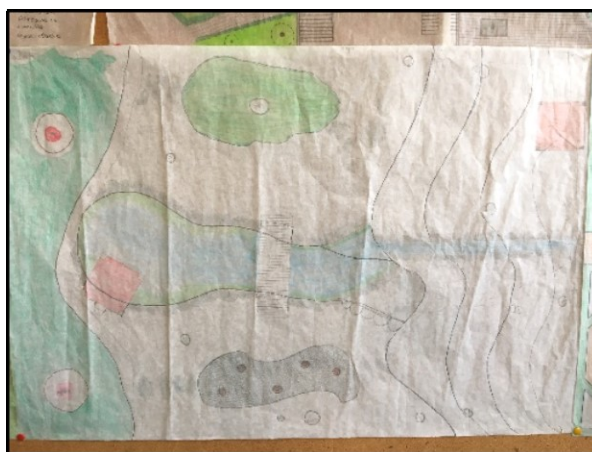


Figura 20: Esquisso da maquete do jardim japonês para o projeto Plan Green
Fonte: Elaborada pela autora, 2017



Figura 21: Maquete do jardim japonês realizada no âmbito do projeto Plan Green
Fonte: Elaborada pela autora, 2017



Figura 22: Esquisso da maquete do jardim mediterrâneo para o projeto Plan Green
Fonte: Elaborada pela autora, 2017



Figura 23: Maquete do jardim mediterrâneo realizada no âmbito do Projeto Plan Green
Fonte: Elaborada pela autora, 2017

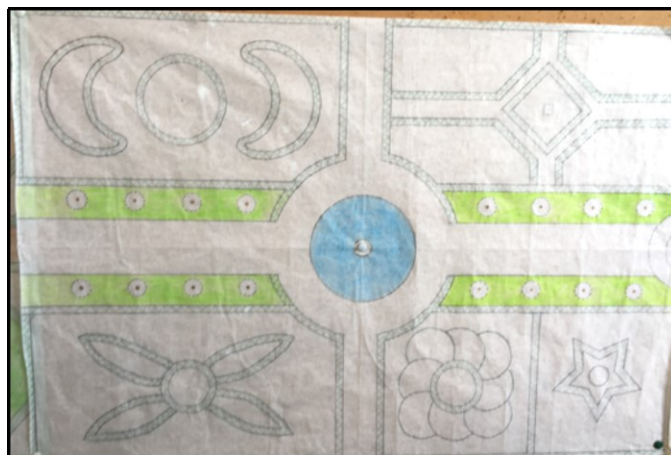


Figura 24: Esquisso da maquete do jardim italiano para o projeto Plan Green
Fonte: Elaborada pela autora, 2017



Figura 25: Maquete do jardim italiano realizada no âmbito do projeto Plan Green
Fonte: Elaborada pela autora, 2017

A terceira entrega a realizar no âmbito do projeto Plan Green consistia na exposição das maquetes na Feira da Qualificação desenvolvida pelo Contrato Local de Desenvolvimento Social-Terceira Geração “Integrar Baião” (CLDS- 3G “Integrar Baião”), em parceria com a Câmara Municipal de Baião, no dia 23 de junho do presente ano.

Concordamos com Larmer e Mergendoller (2010) que defendem que a apresentação do produto a um público aumenta nos alunos a preocupação com a qualidade do mesmo. Foi notório todo o empenho por parte da turma para que tudo estivesse perfeito. As formandas não descuraram pormenores com a apresentação das maquetes, com a apresentação pessoal, com a lista de convidados, com o estudo do discurso de apresentação de cada maquete, entre outros, o que permitiu aumentar substancialmente a qualidade de todo o projeto.

Todo o trabalho, empenho e dedicação estava patente nas maquetes apresentadas e os visitantes demonstraram o reconhecimento pelo trabalho desenvolvido, fazendo rasgados elogios e observando de forma pormenorizada as maquetes, solicitando ainda informações sobre a execução, os materiais, etc.

No final, ficou ainda o compromisso deixado pela, na altura, vice-presidente da Câmara Municipal de Baião, de colocarem as maquetes num local público para que mais pessoas possam ver e tomar conhecimento deste projeto.



Figura 26: Registo fotográfico da exposição das maquetes na Feira da Qualificação publicitada nas redes sociais
Fonte: Elaborada pela autora, 2017

3.5.2.4. Quarta fase: Encerramento do Projeto Plan Green

Para a recolha das lições aprendidas no âmbito do projeto Plan Green, último instrumento de trabalho proposto no *kit* “Projetos do Futuro” optámos pela técnica de entrevista coletiva às formandas e entrevista individual à professora convidada.

A opção pela técnica de entrevista coletiva permitiu economizar tempo e, acima de tudo, mostrar, em paralelo, as opiniões de todas as inquiridas em registo escrito das próprias através dos *post-its* (ver apêndices 3, 4, 5, 6 e 7). A autora distribuiu cinco *post-its* a cada formanda e pediu que respondessem em cada um dos *post-it* às seguintes questões: O que podemos fazer melhor? O que aprendemos de novo? O que modificaria? A coisa mais divertida? O que foi mais difícil? De seguida, cada formanda apresentou à turma o que tinha escrito em cada um dos *post-its*, sendo estes agrupados no mapa mental desenhado em cartolina (conforme figura 27). No final do projeto, apenas faziam parte do curso vinte e sete

formandas como já foi referido. No dia da realização da entrevista coletiva às participantes no projeto Plan Green, quatro formandas estavam de atestado e três faltaram à sessão, sendo apenas recolhidas os testemunhos de vinte formandas.

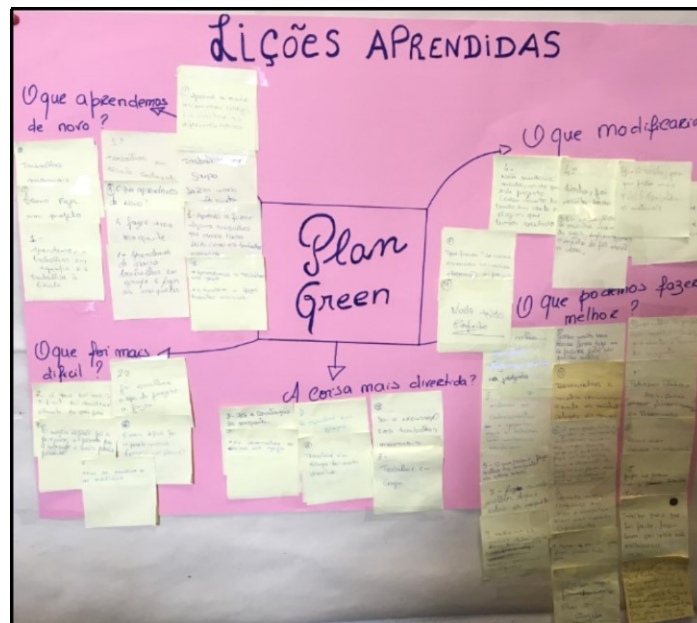


Figura 27: Lições aprendidas pelas formandas no âmbito do projeto Plan Green
Fonte: Elaborada pela autora, 2017

Para recolher as lições aprendidas da professora convidada no projeto, utilizámos para o efeito um guião de entrevista com as cinco questões previstas e já referidas. A entrevista individual foi realizada na presença do tutor nomeado pela organização do PMI Escolas para este projeto. As conclusões obtidas são apresentadas mais à frente neste documento.

3.6 O papel do tutor no projeto Plan Green

Os tutores voluntários do Programa “PMI Portugal nas Escolas” têm um papel relevante na introdução da linguagem universal da gestão de projetos nas escolas através da implementação do *kit* “Projetos do Futuro”. A introdução do *kit* “Projetos do Futuro” nas escolas portuguesas requer a formação dos professores e o estabelecimento de uma relação de parceria professor-tutor PMI ao longo da jornada de gestão do projeto.

A formação inicial dos professores acontece no âmbito de um *workshop* que segue a metodologia 10.20.70 (10% baseado numa introdução teórica, 20% aprender através da observação e 70% fazendo) com o contributo de tutores experientes¹⁵.

No decorrer dos projetos, a tutoria é assegurada por tutores, no papel de líderes servidores (*servant leaders*), que acompanham cada projeto com regularidade, indo à escola e/ou de forma remota, esclarecendo questões e dúvidas por telefone ou email, de forma a facilitar a implementação de qualidade do processo e das ferramentas de gestão de projetos.

Um plano de comunicação é acordado à partida entre os professores e os tutores, de forma a criar condições para um diálogo regular e a implementação atempada de ajustes ao projeto. Os tutores interagem com os professores que, por sua vez, facilitam a implementação do processo e ferramentas de gestão de projetos com os alunos.

A equipa de professores e alunos investem na construção de um mural de gestão de projetos, em que refletem a aplicação de cada ferramenta do *kit*; este mural é fundamental, pois facilita a comunicação visual e o alinhamento no âmbito da equipa, traz visibilidade, contribui para o sentido de pertença e responsabilidade dos membros da equipa e alavanca o contágio positivo da comunidade educativa. Os tutores avaliam o mural com regularidade (*in situ* ou através de fotos) e dão *feedback* positivo aos professores sobre os sucessos e *feedback* construtivo sobre as oportunidades de melhoria.

Na relação professor-tutor, surgem oportunidades para partilhar sucessos, desafios e experiências, que são de valor para a comunidade de práticas, criando condições para investirmos na melhoria contínua e incrementar o desempenho das equipas projeto.

Em Baião, a tutoria foi assegurada, com sucesso, no local e à distância, por telefone, teleconferência e email.

O tutor envolvido, na escola e remotamente, valorizou grandemente esta primeira experiência de aplicação do *kit* no ensino de adultos e achou extremamente gratificante o impacto positivo do *kit* na estruturação do trabalho, na geração, desenvolvimento e implementação de ideias criativas, na confiança dos membros da equipa e na comunicação e colaboração entre todos.

¹⁵ Cf. <https://pmief.org>

Capítulo 4: Apresentação e discussão dos resultados

Neste capítulo serão apresentados e discutidos os principais resultados deste estudo. Assim, tendo presente a revisão bibliográfica e com base nos dados recolhidos na observação das sessões e nos inquéritos por entrevista e por questionário, procurou-se analisar e refletir sobre o impacto da metodologia PBL com recurso ao *kit* “Projetos do Futuro” nas formandas do Curso EFA Jardinagem e Espaços Verdes do CINDOR.

4.1. Resultados obtidos a partir da observação realizada nas sessões

Os resultados da observação baseiam-se fundamentalmente na análise das notas de campo da investigadora que foram criadas no decorrer da fase de execução do Projeto Plan Green. A observação decorreu entre o início de fevereiro e o final da primeira quinzena de maio do presente ano civil, tendo em vista responder aos objetivos propostos inicialmente.

As notas de campo depois de lidas e analisadas foram resumidas e divididas em duas fases: a primeira corresponde à apresentação do *kit* “Projetos do Futuro” à turma e a segunda coincidiu com a aplicação do *kit* referido. Para um melhor entendimento sobre as informações recolhidas a partir da observação e a sua importância na prossecução dos objetivos propostos, apresentamos de seguida cada uma das fases com algum detalhe.

i) Na primeira fase, a investigadora começou por explicar às formandas em que consistia a metodologia de PBL e qual o papel dos alunos e dos professores nesta metodologia de ensino.

De seguida a investigadora deu a conhecer às formandas o *kit* “Projetos do Futuro”. Para tal desiderato, a investigadora socorreu-se de um *powerpoint* facultado pela organização do PMI Portugal nas Escolas já apresentado anteriormente neste documento. Foram ainda apresentados alguns exemplos de aplicação do *kit* em escolas portuguesas e estrangeiras.

Nesta primeira fase, as formandas evidenciavam alguma desconfiança e insegurança relativamente à metodologia PBL e à utilização do *kit* “Projetos do Futuro”, algo motivado, em nossa opinião, pelo pouco ou nulo conhecimento desta metodologia, que se distancia das abordagens mais tradicionais de ensino.

ii) A segunda fase foi composta por dez sessões e teve como objetivo a aplicação do *kit* “Projetos do Futuro”.

Primeira sessão, dia dezanove de fevereiro de 2017, com a duração de sete horas (quatro horas no turno da manhã e três horas no turno da tarde):

Esta sessão teve como objetivo a escolha do nome do projeto e o seu planeamento, depois de apresentados os objetivos do mesmo, constantes no bilhete de identidade feito anteriormente. Quando questionadas sobre qual deveria ser a designação do projeto, as alunas apresentaram algumas sugestões, tendo concluído que o projeto passaria a denominar-se de “Plan Green”, uma designação que correspondia à natureza do projeto. Ao longo desta sessão, foram realizados os instrumentos previstos no *kit* “Projetos do Futuro”, nomeadamente, o *Brainstorming*, o mapa mental, a árvore de atividades e o calendário do projeto.

Nesta sessão, a desconfiança e a insegurança das participantes relativamente ao projeto e à metodologia eram notórias, o que, de acordo com as notas de campo, pode ser evidenciado por expressões e comentários usados reiteradamente e que expressavam algum pessimismo, como, por exemplo, “não vamos conseguir” ou “é muito difícil”. Na perspetiva da autora e da professora convidada, o instrumento proposto no *kit* mais difícil de realizar foi a árvore de atividades, pelo facto de ser necessário detalhar todas as atividades necessárias para a realização dos produtos finais.

Segunda sessão, dia vinte e três de março, duração de quatro horas:

Esta sessão consistiu, por um lado, na constituição dos grupos e na atribuição de uma tipologia de jardim a cada um desses grupos e, por outro, na promoção de oportunidades para a pesquisa de informação.

A constituição dos grupos afigurou-se-nos, desde o início, como uma tarefa delicada e suscetível de criação de conflitos, uma vez que algumas atitudes e comportamentos das alunas em momentos anteriores faziam adivinhar essa dificuldade. Para o efeito, optou-se pela seleção aleatória dos elementos através de sorteio, um método que acabou por se revelar pouco eficaz, na medida em que alguns elementos de dois dos grupos se recusavam a trabalhar com determinadas colegas devido a divergências anteriores. Foi explicado às formandas que era importante aprenderem a trabalhar com pessoas com diferentes

personalidades, pois na vida profissional não escolhemos os colegas de trabalho, tendo-se ainda sublinhado a importância do trabalho colaborativo e em equipa. Com base neste princípio, não foi dada oportunidade a estes dois grupos de trocarem elementos. Depois de alguns protestos, os ânimos acalmaram-se e procedeu-se a novo sorteio para atribuição da tipologia de jardim que iria ser desenvolvida pelos diferentes grupos.

O segundo objetivo da sessão consistia, como referimos acima, na pesquisa de informação dos elementos fundamentais e estruturais para cada jardim. Quase todos os grupos revelavam bastantes dificuldades, pois uma boa parte das formandas não tinha qualquer experiência na utilização do computador nem na realização de pesquisas informáticas. O acompanhamento das formandas foi, pois, essencial, na medida em que havia que orientar a pesquisa não só em termos de conteúdo, mas também em termos de abordagem técnica do computador. Algumas formandas começaram nesta fase a revelarem espírito de entreajuda, colaboração e espírito crítico; contudo, a motivação inicial era, na perspetiva da autora e da professora convidada, baixa.

Terceira sessão, dia 24 de março, com a duração de quatro horas:

Nesta sessão, a professora convidada facultou, a cada grupo, uma planta topográfica em papel com um terreno dimensionado, para que comesçassem a esquisar as primeiras linhas estruturais do jardim. O nível de insegurança ainda era muito patente bem como a desmotivação, gerada pelas dificuldades sentidas pelos grupos em realizarem as atividades necessárias. O acompanhamento pela professora convidada e pela autora foi crucial para as formandas terminarem esta etapa com sucesso.

Quarta sessão, dia 31 de março, com a duração de cinco horas:

Nesta sessão, fez-se um desenho (esquisso) todos os elementos estruturais de cada jardim. Apesar de os grupos continuarem a evidenciar grandes dificuldades técnicas, ao nível de motivação era já possível identificar algumas melhorias, as formandas melhoravam, também, as suas expressões faciais e notava-se um empenho maior.

Quinta sessão, dia três de abril, com a duração de quatro horas:

Esta sessão teve como objetivo a seleção dos diferentes materiais que iriam ser necessários para a execução das maquetes, de acordo com as diferentes características de cada jardim. A título de exemplo, as formandas tinham de decidir que materiais iriam ser utilizados para fazerem os lagos, a relva, a calçada em pedra, as flores e as árvores diversas, entre outros elementos, tendo sempre presente que queríamos despender o mínimo de dinheiro e sempre que possível a reutilização de materiais.

Esta sessão revelou-se muito rica do ponto de vista criativo, da comunicação e da colaboração. Surgiram, contudo, novamente, alguns conflitos porque havia elementos que queriam que prevalecesse a sua ideia, não aceitando as sugestões dos outros elementos do grupo, para além das discórdias motivadas pelo facto de haver um orçamento reduzido para aquisição de materiais. As formandas, de uma maneira geral, continuavam a evidenciar dúvidas relativamente à sua capacidade de execução técnica das maquetes, apesar de compreenderem o que era esperado das mesmas. Mais uma vez o apoio da autora e da professora convidada foi importante.

Sexta sessão, dia dez de abril, com a duração de quatro horas:

Nesta sessão, realizou-se o corte dos materiais para a construção do terreno, de acordo com as características de cada jardim (alguns planos, outros com declives acentuados). Enquanto alguns elementos do grupo faziam o corte, os restantes elementos deram início à execução das componentes necessárias (como bancos de jardins, candeeiros, vegetação diversa, etc.). A turma começava a evidenciar um aumento dos níveis de motivação, espírito de entajuda intra e intergrupala. Também a nível de comunicação começaram a surgir melhorias.

Sétima sessão, dia quinze de abril, com a duração de três horas:

Nesta sessão, deu-se continuidade à montagem e execução das componentes de cada jardim. Progressivamente, começaram a verificar-se melhorias substanciais ao nível da autonomia, motivação, colaboração e espírito crítico. Os sorrisos no rosto começaram a aparecer e as ideias surgiam como “pipocas”.

Oitava sessão, dia vinte e quatro de abril, com a duração de quatro horas:

Nesta sessão, as formandas continuaram com a montagem e execução das componentes de cada jardim. As alunas estavam cada vez mais autónomas e motivadas. Havia um ambiente de competição saudável e o espírito de entreaajuda também estava presente.

Nona sessão, dia dois de maio, com a duração de quatro horas:

Verificava-se já, por esta altura, um orgulho muito grande no projeto e à medida que as formandas executavam a maquete, o sentimento de querer fazer mais e melhor era evidente. Apresentavam cada vez soluções mais criativas e mais arrojadas. Era recorrente o uso de expressões como “este projeto é nosso”, “foi inteiramente feito por nós” ou “está a ficar espetacular”, “não dormi de noite só a pensar como poderia fazer...”. Traziam também de casa os mais variados materiais para serem reutilizados. Nesta fase, já havia também a partilha de materiais e de ideias entre os grupos e verificava-se entreaajuda na resolução de pequenos problemas que iam surgindo ao nível da execução técnica. O recurso às professoras era cada vez menor.

Décima sessão, dia oito de maio, com a duração de quatro horas:

Esta última sessão destinada à execução teve como objetivo permitir que as formandas realizassem os últimos detalhes nas maquetes. O orgulho no produto final era tão grande que esse sentimento suplantava as motivações geradoras de conflitos. As divergências foram diminuindo progressivamente e aqueles dois grupos que na fase inicial tinham demonstrado muita resistência em trabalharem em conjunto demonstraram serem capazes de irem ultrapassando as suas discordâncias.

Em jeito de conclusão, parece-nos que a fase mais crítica do projeto foi a sessão de constituição dos grupos devido aos conflitos que esse processo gerou. Ao longo de todo o projeto o apoio da investigadora e da professora convidada foram essenciais para o sucesso, não só esclarecendo todas as questões, mas também incentivando as alunas com reforços positivos, uma vez que as alunas afirmavam, não raramente, não se sentirem capazes de executar um projeto desta natureza e com este grau de complexidade.

Ao longo das sessões o envolvimento, a confiança e a motivação das alunas foi crescendo de forma exponencial. As alunas passaram a ser capazes de realizar pesquisas, resolver problemas e encontrar novos materiais de forma autónoma. Para além da execução, as formandas também faziam a monitorização e controlo do projeto através da colocação dos semáforos do projeto na semana em questão. O projeto foi decorrendo normalmente sem grandes atrasos relativamente ao planeado.

À medida que o tempo avançava, verificava-se um aumento nos níveis de confiança, empenho e desempenho e, ainda antes de meio do projeto, a investigadora e a professora convidada apenas interagiam com os grupos para contribuírem com pequenas orientações ou sugestões de melhoria.

No final do projeto, foi notório o orgulho demonstrado pelas alunas no trabalho que tinham desenvolvido. Para além de evidenciarem claras melhorias na comunicação e colaboração, os produtos finais desenvolvidos superaram todas as expectativas.

4.2 Resultados obtidos através do inquérito por questionário

O questionário individual (Apêndice 1), constituído por três partes, foi respondido pelas vinte e sete formandas que constituem o objeto de estudo, assim como pela professora convidada.

A primeira parte do inquérito por questionário, composta por quatro perguntas, visou recolher a opinião dos participantes no projeto sobre o impacto das quatro competências já referidas anteriormente, ou seja, se o projeto tinha permitido desenvolver a Criatividade, a Comunicação, a Colaboração e o Pensamento Crítico.

À pergunta: “O projeto Plan Green permitiu desenvolver a Criatividade”, obtiveram-se os seguintes resultados (Gráfico 1):

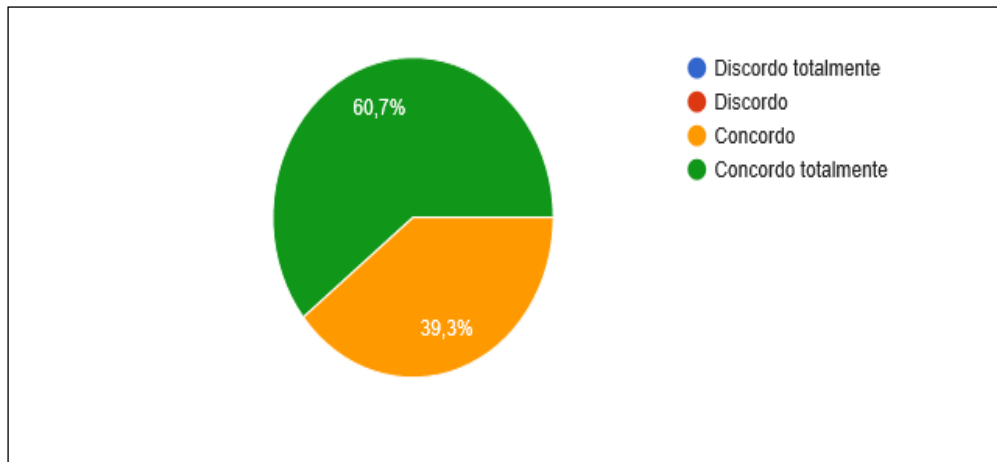


Gráfico n.º 1: Contribuição do projeto Plan Green para o desenvolvimento da Criatividade
 Fonte: Resultado do questionário aos participantes no projeto Plan Green, maio de 2017

À pergunta “O projeto Plan Green permitiu desenvolver a Comunicação”, obtiveram-se os seguintes resultados (Gráfico 2):

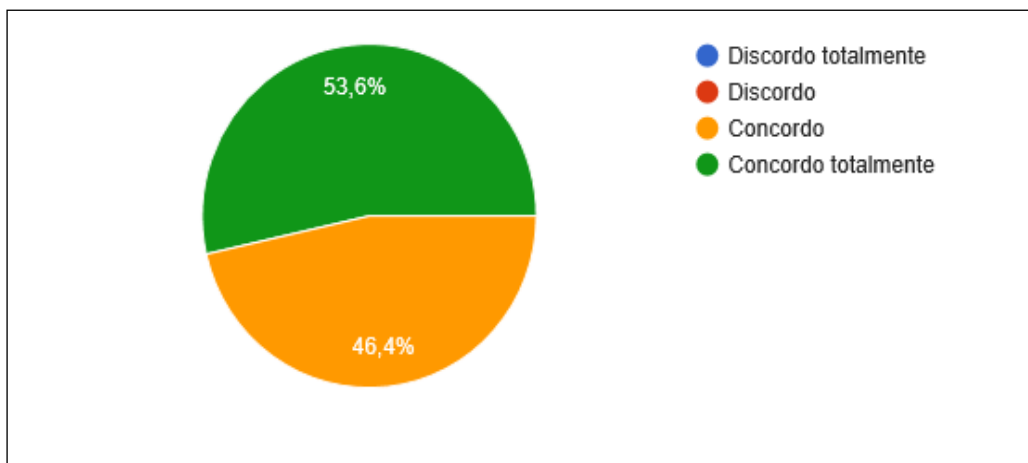


Gráfico n.º 2: Contribuição do projeto Plan Green para o desenvolvimento da Comunicação
 Fonte: Resultado do questionário aos participantes no projeto Plan Green, maio de 2017

À pergunta: “O projeto Plan Green permitiu desenvolver a Colaboração”, obtiveram-se os seguintes resultados (Gráfico 3):

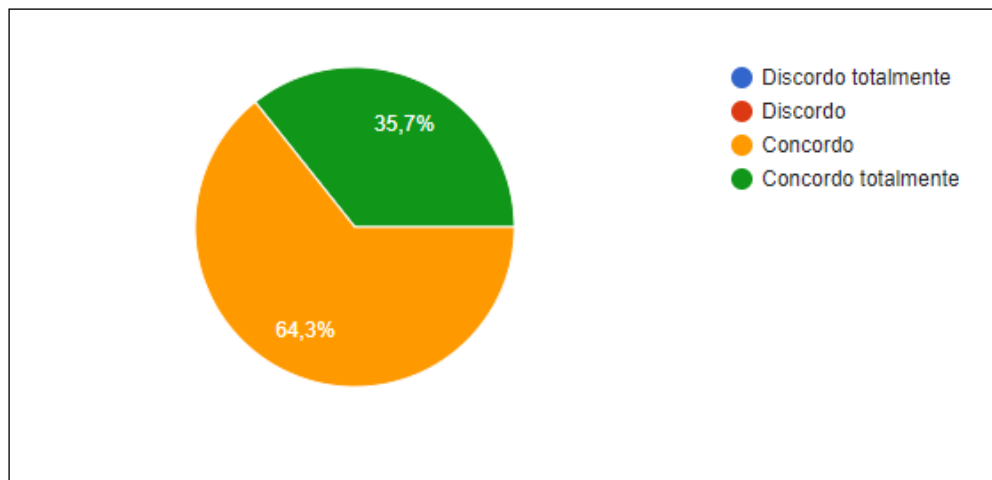


Gráfico n.º 3: Contribuição do Projeto Plan Green para o desenvolvimento da Colaboração
Fonte: Resultado do questionário aos participantes no projeto Plan Green, maio de 2017

À pergunta “O projeto permitiu desenvolver o espírito crítico”, obtiveram-se os seguintes resultados (Gráfico 4):

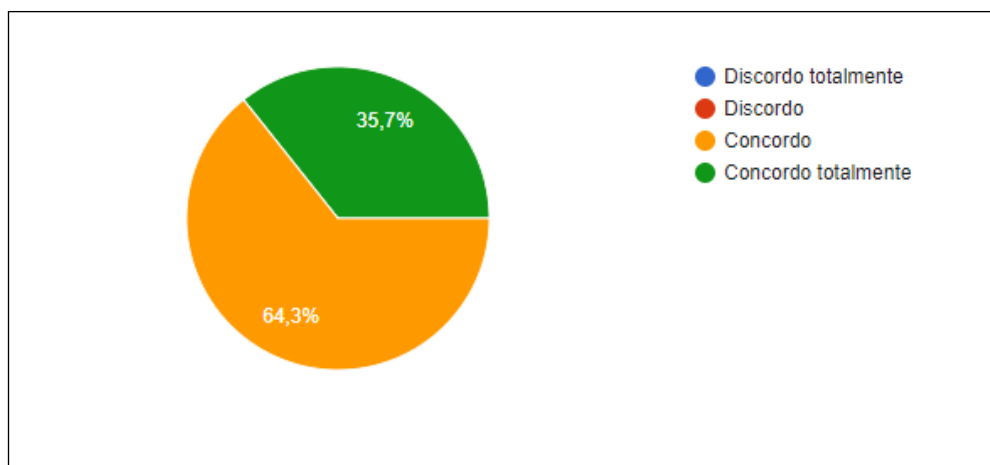


Gráfico n.º 4: Contribuição do projeto Plan Green para o desenvolvimento do espírito crítico
Fonte: Resultado do questionário aos participantes no projeto Plan Green, maio de 2017

A segunda parte do questionário, constituída por cinco questões, teve como principal objetivo conhecer a opinião das participantes no projeto Plan Green relativamente ao impacto do projeto na aprendizagem. Assim, apresentam-se seguidamente os resultados obtidos.

À pergunta: “O projeto Plan Green permitiu obtenção e consolidação de conceitos”, obtiveram-se os seguintes resultados (Gráfico 5):

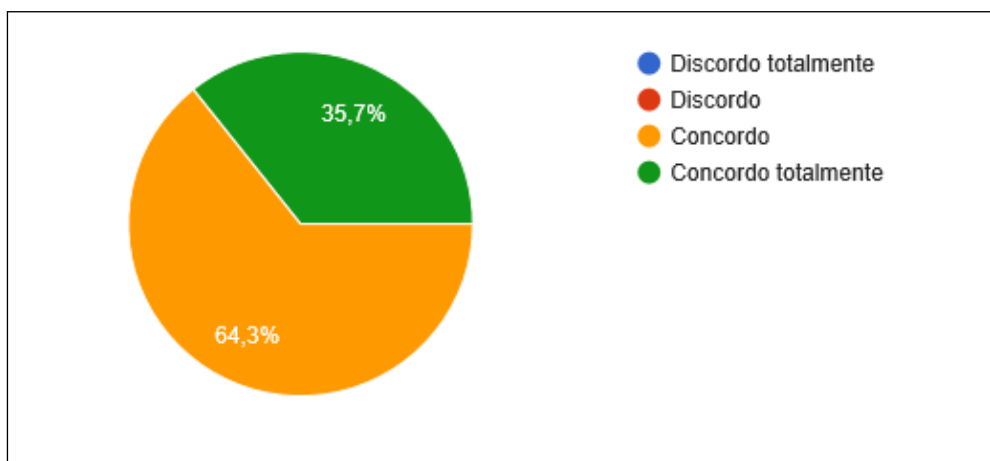


Gráfico n.º 5: Contribuição do projeto para a obtenção e consolidação de conceitos
 Fonte: Resultado do questionário aos participantes no projeto Plan Green, maio de 2017

À pergunta: “O projeto Plan Green permitiu o desenvolvimento de competências de planeamento, execução e controlo de um projeto”, obtiveram-se os seguintes resultados (Gráfico 6):

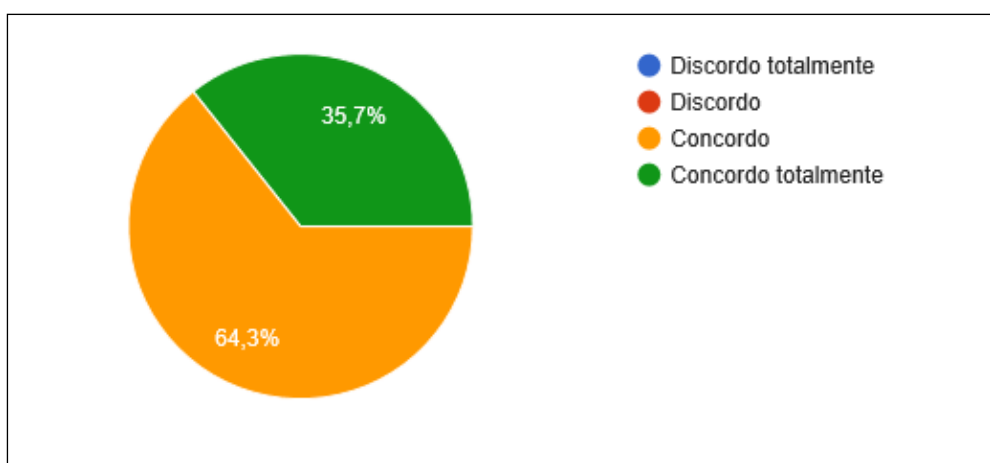


Gráfico n.º 6: Contribuição do projeto Plan Green para o desenvolvimento de competências de planeamento, execução e controlo de um projeto
 Fonte: Resultado do questionário aos participantes no projeto Plan Green, maio de 2017

À pergunta: “Trabalhar conteúdos através desta metodologia de projeto é mais motivante”, obtiveram-se os seguintes resultados (Gráfico 7):

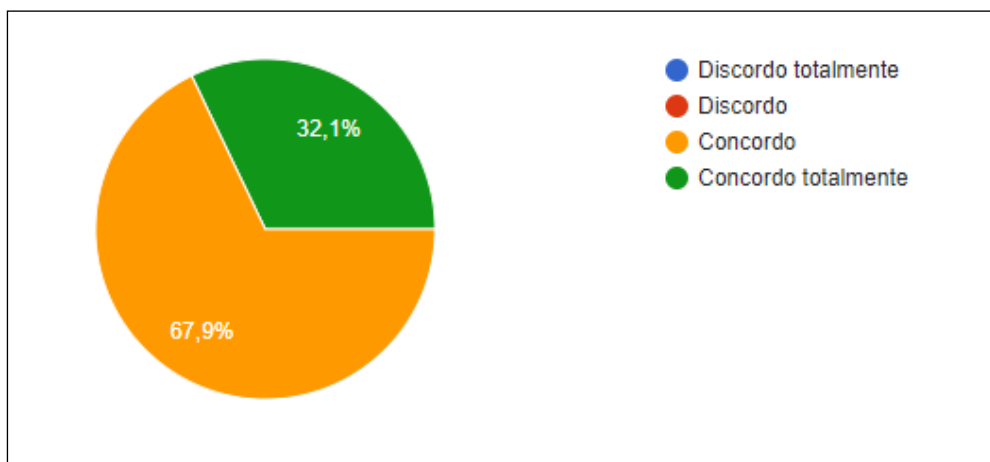


Gráfico n.º 7: Motivação dos participantes no desenvolvimento do projeto Plan Green
Fonte: Resultado do questionário aos participantes no projeto Plan Green, maio de 2017

À pergunta:” Os conhecimentos e técnicas adquiridas podem ser aplicados noutras situações”, obtiveram-se os seguintes resultados (Gráfico 8):

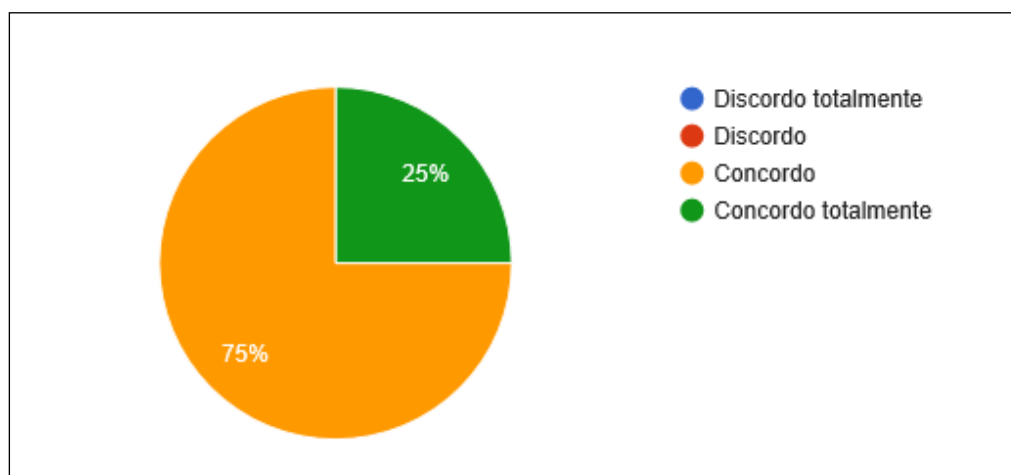


Gráfico n.º 8: Aplicação da metodologia noutras situações
Fonte: Resultado do questionário aos participantes no projeto Plan Green, maio de 2017

À pergunta: “A metodologia de PBL com recurso ao *kit* “Projetos do Futuro” deveria ser aplicada mais vezes”, obtiveram-se os seguintes resultados (Gráfico 9):

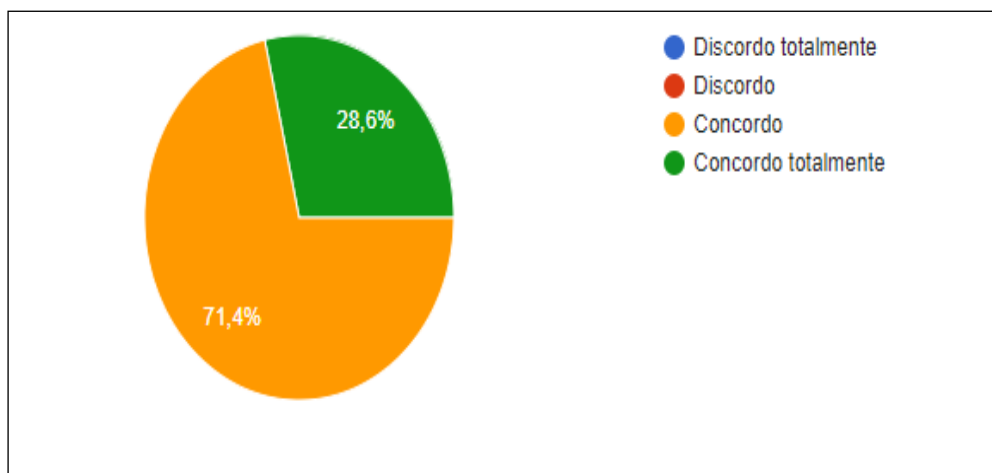


Gráfico n.º 9: Aplicação da metodologia de PBL mais vezes
 Fonte: Resultado do questionário aos participantes no projeto Plan Green, maio de 2017

Na última parte do inquérito por questionário, era dada a possibilidade aos participantes no estudo de deixarem comentários ao trabalho desenvolvido no projeto Plan Green. Das vinte e sete inquiridas, doze testemunharam que: “Foi uma boa maneira para partilhar ideias entre colegas saber ouvir, falar e trabalhar em grupo para nos podermos conhecer melhor.”; “Este projeto foi muito gratificante e ao mesmo tempo muito divertido.”; “Para mim foi muito gratificante, aprendi coisas novas e recomendo”; “Gostei de trabalhar neste projeto foi uma experiência muito gratificante.”; “Comecei este projeto com algum receio, mas no final superou as minhas expectativas.”; “Foi uma nova experiência na minha vida, gostei muito.”; “O meu testemunho é positivo porque conheci novas ferramentas e desenvolvi a experiência de trabalhar em grupo. Gostei muito.”; “Foi uma experiência gratificante, visto que teve um impacto na turma muito positivo e motivador. São projetos como este que podem mudar a forma de trabalhar nas escolas.”; “Esta metodologia deveria ser usada mais vezes.”

É de salientar que das vinte e sete alunas inquiridas apenas doze quiseram deixar o seu testemunho. Na opinião da investigadora, isto deveu-se ao facto de muitas das formandas serem inseguras e com muitas dificuldades na expressão escrita.

No quadro 4 podemos visualizar de forma global os resultados obtidos com o questionário realizado às participantes no projeto Plan Green.

	Discordo Totalmente	Discordo	Concordo	Concordo Totalmente
O projeto permitiu desenvolver a Criatividade	0 (0%)	0 (0%)	11 (39,3%)	17(60,7%)
O projeto permitiu desenvolver a Comunicação	0 (0%)	0 (0%)	13(46,4%)	15 (53,6%)
O projeto permitiu desenvolver a Colaboração	0 (0%)	0 (0%)	18 (64,3%)	10 (35,7%)
O projeto permitiu desenvolver o Espírito Crítico	0 (0%)	0 (0%)	18 (64,3%)	10 (35,7%)
O projeto permitiu obtenção e consolidação de conceitos	0 (0%)	0 (0%)	18 (64,3%)	10 (35,7%)
O projeto permitiu o desenvolvimento de competências de planeamento, execução e controlo	0 (0%)	0 (0%)	18 (64,3%)	10 (35,7%)
Trabalhar conteúdos através desta metodologia de projeto é mais motivante	0 (0%)	0 (0%)	19 (67,9%)	9 (32,1%)
Os conhecimentos e técnicas adquiridas podem ser aplicados noutras situações	0 (0%)	0 (0%)	21 (75,0%)	7 (25,0%)
A metodologia de PBL com recurso ao <i>Kit</i> “Projetos do Futuro” deveria ser aplicada mais vezes	0 (0%)	0 (0%)	20 (71,4%)	8 (28,6%)

Quadro n.º 4: Análise global dos resultados obtidos através do questionário
Fonte: Elaborado pela autora, 2017

4.3 Resultados obtidos através da entrevista coletiva às formandas

Para além da aplicação do inquérito por questionário às formandas, foi realizada também uma entrevista coletiva com a finalidade de recolher as lições aprendidas da fase de encerramento do projeto previstas no *kit* “Projetos do Futuro”. Os resultados obtidos a partir dessa entrevista podem ser visualizados no quadro 5.

(continua)

Dimensão	Categoria	Objetivo Específico	Questão	Transcrição das respostas das alunas
Lições Aprendidas	4Cs:	Recolher as lições aprendidas quanto ao desenvolvimento de novas competências e novos conhecimentos	O que aprendemos de novo?	<ul style="list-style-type: none"> . Trabalhar em grupo. . Fazer uma maquete. . Como fazer um projeto. . Aprendi a ouvir as minhas colegas e a aceitar as diferentes ideias. . Trabalhos manuais. . Aprendemos a trabalhar em grupo e a fazer trabalhos manuais. . Aprendemos a trabalhar em grupo e também a fazer trabalhos manuais. . Aprendemos a trabalhar em grupo e a trabalhar à escala. . Trabalhos manuais. . A fazer uma maquete. . Aprendi a fazer alguns trabalhos que nunca tinha feito, como os trabalhos manuais. . Aprendi a fazer pesquisas. . Fazer os trabalhos manuais. . A trabalhar em equipa através de planos e discutir as

	Comunicação			<p>ideias com os colegas.</p> <ul style="list-style-type: none"> . Trabalhar em escala reduzida. . A trabalhar em grupo; trabalhos manuais. . Trabalhar em grupo. . Eu aprendi a estar em grupo e a trabalhar com materiais diferentes. . Aprendemos de novo a trabalhar em grupo e a fazer as maquetes. . Artes manuais. . Trabalhar em escala.
	Criatividade	Recolher as lições aprendidas quanto às maiores dificuldades encontradas	A coisa mais difícil?	<ul style="list-style-type: none"> . Foi fazer as miniaturas em escala. . O mais difícil foi a parte inicial (projeto em planta). . O mais difícil foi a execução do projeto em planta. . Fazer o projeto em planta. . O que foi mais difícil foi construir a planta do projeto. . Foi a escala e as medidas. . O início dos trabalhos na maquete. . Projeto em papel. . Foi fazer os trabalhos manuais. . A elaboração do projeto para a maquete. . Levantamento do terreno. . O mais difícil foi pesquisar e os trabalhos para escalas em maquetes. . O mais difícil foi a pesquisa e passar para maquete o mais parecido possível. . Foi escolher o tipo de projeto. . Fazer o projeto do jardim no papel com as medidas à escala. . Foi fazer o trabalho em tamanho reduzido. . O mais difícil foi o arranque do projeto, pois a dificuldade foi o rascunho em escala. . O mais difícil foi trabalhar na escala 1/500. . Trabalhar em escala. . Trabalhar em escala.
		Colaboração		
	Espírito Crítico	Recolher as lições aprendidas quanto ao que foi mais interessante	A coisa mais divertida?	<ul style="list-style-type: none"> . Trabalhar em grupo foi muito divertido. . A construção do projeto, a troca de ideias e a pesquisa. . Foi a execução dos trabalhos manuais. . Foi ver o trabalho final. . A coisa mais divertida foi fazer experiências de flores diferentes e do lago. . A coisa mais divertida foram as conversas no grupo. . Trabalhar em grupo. . Trabalhar em grupo. . Foi estar em convívio com as colegas do grupo. . Trabalhar em grupo. . A mais divertida foi trabalhar em grupo. . Foi desenvolver as ideias em grupo. . O mais divertido foi trabalhar na maquete em grupo. . Trabalhar em grupo. . Trabalhar em grupo. . Foi trabalhar em grupo. . Trabalhar no projeto. . Foi construir a maquete. . Foi trabalhar em grupo. . Trabalhar em grupo e irmos vendo os resultados a aparecerem.
		Recolher as lições aprendidas quanto ao que poderia ter sido feito de outro modo	O que modificaria?	<ul style="list-style-type: none"> . Se calhar os nervos iniciais na elaboração do projeto. . Algum stress em alguns dias. . Eu modificaria a minha maneira de agir, enfrentando o medo de pôr mãos à obra. . A escala para que fosse mais fácil trabalhar os materiais. . Não modificaria nada, correu tudo na perfeição. . Nada. . Eu não mudava nada, foi excelente.

				<ul style="list-style-type: none"> . Não modificava nada, o trabalho está bem elaborado e desenvolvido. . Nada, foi tudo perfeito. . Nada, correu bem. . Não modificaria nada. . Alguns materiais. . Não modificaria nada, porque acho que está bem o projeto. . Foi um sucesso, correu melhor do que as minhas expectativas. Mas daria maior tamanho à maquete. . Nada, foi muito bom. . Nada. . Nada, correu tudo bem. . Não mudava nada, correu tudo bem no grupo. . Não mudaria nada, visto que este projeto correu muito bem tendo em conta os elogios que temos recebido. . Em termos de conhecimentos e técnicas adquiridas.
		Recolher as lições aprendidas quanto ao que poderia ser melhorado	O que podemos fazer melhor?	<ul style="list-style-type: none"> . A meu ver, o melhor é difícil de descrever, pois trabalhamos com empenho e responsabilidade, mas acredito que atualmente teria uma visualização mais rápida a nível de materiais. . Desenvolver a minha comunicação perante as minhas colegas de grupo. O meu grupo entre si ajudou-se mutuamente, respeitámos as ideias das colegas. A única coisa que poderíamos fazer melhor, talvez fosse a elaboração do projeto em planta. Nessa parte realmente perdemos algum tempo. . Melhorar os conhecimentos e aprender mais a trabalhar com materiais recicláveis. . Podíamos praticar mais. . Deveria ser com financiamento e patrocinadores. . Correu muito bem. Mas se fosse hoje eu se pudesse faria um jardim maior. . Escolher os grupos com mais consenso e aumentar o tamanho da maquete. . Nada, correu tudo nos conformes. . Não faria nada de melhor pois correu tudo bem. . Melhorar os nossos conhecimentos para fazer melhor numa próxima maquete. . Melhor não dá para fazer, correu tudo bem. . Termos mais confiança e acreditar nas nossas capacidades. . Obter mais financiamento para o projeto. . Não melhorava nada. . Acho que o que foi feito ficou bem, por isso não melhorava nada. . O que poderia fazer melhor era fazer uma maquete um pouco maior. . Nada. Acho que demos o nosso melhor. . Fazer um jardim maior. . Fazer ainda melhor do que estão as maquetes. . Podemos sempre melhorar os conhecimentos.

Quadro n.º 5: Categorização da entrevista às alunas participantes no estudo

Fonte: Elaborado pela autora, 2017

4.4 Resultados obtidos através da entrevista à professora convidada

Realizou-se também uma entrevista estruturada à professora convidada, com o intuito de recolher a sua opinião sobre a metodologia escolhida (quadro 6).

Dimensão	Categoria	Objetivo Específico	Questão	Transcrição das respostas da professora convidada
Lições aprendidas	4Cs:	Recolher as lições aprendidas quanto ao desenvolvimento de novas competências	O que aprendemos de novo?	Essencialmente, as coisas mais importantes foram as técnicas de planeamento, de como executar e controlar um projeto.
		Recolher as lições aprendidas quanto às maiores dificuldades encontradas	A coisa mais difícil?	Para mim o mais difícil foi fazer o planeamento do projeto, conseguir sistematizar e organizar as ideias segundo o <i>kit</i> . Apesar de eu saber onde queria chegar, tinha dificuldade em perceber como lá chegar. Para as formandas talvez o mais difícil foi a execução da <i>Árvore de Atividades</i> .
	Criatividade	Recolher as lições aprendidas quanto ao que foi mais interessante	A coisa mais divertida?	Sentir o empenho e orgulho das formandas por atingirem os objetivos propostos e superarem as suas dificuldades. O sentimento de realização era notório na turma.
		Recolher as lições aprendidas quanto ao que poderia ter sido feito de outro modo	O que modificaria?	Talvez a forma de constituição dos grupos porque foi dentro do projeto o que mais conflitos gerou.
	Colaboração	Recolher as lições aprendidas quanto ao que poderia ser melhorado	O que podemos fazer melhor?	É sempre possível melhorar. O projeto correu de acordo com o planeado, sem grandes desvios, com uma equipa motivada, colaborativa. A relação investigadora/professora e professora convidada funcionou em sintonia e de forma fluida, a relação da equipa formadores-formandos foi dinâmica, interativa e fluida, não havendo grandes conflitos a assinalar exceto na fase de constituição dos grupos. Esta seria talvez a atividade no projeto que mereceria ser repensada.
	Espírito Crítico			
Metodologia de projeto			Quais os fatores que estão na base do sucesso do projeto?	Penso que o tema do projeto foi bem escolhido e de encontro às perspetivas dos adultos, também o facto da professora/investigadora e professora convidada estarem em sintonia.
			Qual o nível de satisfação com a abordagem?	Só poderia estar muito satisfeita por tudo o que já referi.
			Concorda com uma experiência semelhante no próximo ano letivo?	Concordo.
			Concorda com a adoção da metodologia de projeto nos programas escolares?	Concordo.
			Quais as análises/avaliações sobre os efeitos/impactos nos alunos?	Como resultado imediato destaco a motivação, empenho, muita criatividade e colaboração, criando um espírito de equipa que não é muito normal neste tipo de cursos pela minha experiência profissional. Esta metodologia permitiu ainda aprenderem novas formas de organizarem as suas ideias e a abertura para novos projetos.

Quadro n.º 6: Categorização da entrevista à professora convidada
Fonte: Elaborado pela autora, 2017

4.5 Análise e interpretação dos resultados

O primeiro objetivo a que nos propusemos consistia em verificar se a metodologia de PBL, com recurso ao *kit* “Projetos do Futuro”, permitia a construção de aprendizagens significativas e ao mesmo tempo motivantes para os alunos participantes.

Podemos contatar, através da análise dos dados recolhidos através do inquérito por questionário realizado às participantes no projeto, que 18 (64,3%) das inquiridas concorda que a metodologia PBL com recurso ao *kit* “Projetos do Futuro” permite obter e consolidar novos conceitos e 10 (35,7%) das inquiridas concorda totalmente. Também quando questionadas as formandas sobre “o que aprenderam de novo”, todas, conseguiram identificar pelo menos um aspeto/conceito. Foi também referido nos comentários constantes na última parte do questionário efetuado que “foi muito gratificante, aprendi coisas novas e recomendo”. A professora convidada no decurso da entrevista individual também refere que “o tema do projeto foi bem escolhido e de encontro às perspetivas dos adultos”, o que nos conduz à importância das aprendizagens significativas.

Verificou-se também que 20 (71,4%) das inquiridas concordam que esta metodologia deve ser utilizada mais vezes e que 8 (28,6%) concordam totalmente. Foi também referido nos comentários constantes na última parte do questionário que “esta metodologia deveria ser utilizada mais vezes”.

Também quando questionadas se os conhecimentos desenvolvidos e as técnicas adquiridas podem ser aplicados noutras situações, 21 (75%) das inquiridas concordam e 7 (25%) concordam totalmente.

Ainda quanto ao primeiro objetivo, as formandas consideraram de forma unânime que trabalhar conteúdos através desta metodologia é mais motivante relativamente aos métodos tradicionais, uma vez que 19 das inquiridas concordam e 9 concordam totalmente, o que representa 67,9% e 32,1%, respetivamente. Também pelos testemunhos deixados na última parte do inquérito por questionário, todas as inquiridas que comentaram o mesmo referiram que “gostaram muito da experiência”. A professora convidada testemunhou também que “foi uma experiência muito gratificante, visto que teve um impacto na turma muito positivo e motivador. São projetos como este que podem mudar a forma de trabalhar nas escolas”.

Relativamente ao segundo objetivo proposto neste documento, a *quasi* totalidade das inquiridas considera que esta metodologia permite desenvolver as quatro competências básicas para o cidadão do século XXI.

Assim, quando questionadas se o projeto Plan Green permitiu desenvolver a Colaboração, 18 (64,3%) das inquiridas concordam e 10 (35,7%) concordam totalmente. Quando foi perguntado às formandas na recolha das lições aprendidas “o que aprenderam de novo” com o projeto, das 20 respostas obtidas, 9 responderam “trabalhar em grupo”. É também referido nos comentários deixados no questionário a importância de se “trabalhar em grupo”. Ainda na recolha das lições aprendidas do projeto foi identificado pelas formandas como o mais divertido “desenvolver ideias em grupo” e as “trocas de ideias”. Estes dados permitem verificar que parece ter sido ultrapassada a maior dificuldade inicial das alunas em desenvolverem trabalho colaborativo.

À questão se o projeto permitiu desenvolver a Comunicação, 13 (46,4%) das inquiridas concordam e 15 (53,6%) concordam totalmente. É também referido pelas formandas que com o desenvolvimento do projeto “aprendi a ouvir as minhas colegas e a aceitar as diferentes ideias”. É ainda apontada pelas inquiridas a “troca de ideias”, “desenvolver ideias em grupo”, “convívio entre colegas” e as “conversas com o grupo” como a parte mais divertida da execução do projeto Plan Green; contudo, é referida por uma das formandas a “necessidade de desenvolver a minha comunicação perante as minhas colegas de grupo” quando inquirida sobre o que poderia fazer melhor.

Fica também claramente demonstrado que o projeto Plan Green permitiu desenvolver a Criatividade, uma vez que 11 (39,3%) das inquiridas concordam e 17 (60,7%) das inquiridas concordam totalmente quando questionadas. O desenvolvimento da criatividade ficou ainda bem patente pela necessidade que as formandas tiveram de executar inúmeros trabalhos manuais a uma escala claramente reduzida, em que, para obterem o resultado final apresentado, tiveram primeiro de realizar diversas experiências. É ainda de salientar que a realização de todo o projeto assentou numa economia de poupança, sendo recorrente o uso de materiais reciclados e económicos. A criatividade foi, pois, posta à prova o que permitiu que, por exemplo, canetas velhas fossem transformadas em candeeiros de jardim, o mesmo acontecendo com fusíveis de automóveis; a relva foi feita de corda esfiapada e pintada de verde, paus de gelado serviram de vedação, entre outros.

Também quando questionadas se o projeto Plan Green permitiu desenvolver o Espírito Crítico obtiveram-se as seguintes respostas: 18 (64,3%) das inquiridas concordam e 10 (35,7%) concordam totalmente. É também relatado pelas formandas que “aprenderam a fazer pesquisas”, “trabalhar em equipa através de planos e discutir as ideias com os colegas” e “desenvolver ideias em grupo”.

Para verificarmos se as participantes no projeto melhoraram a sua própria compreensão dos conceitos de gestão de projetos e a capacidade de aplicação de técnicas e ferramentas relevantes utilizadas pelos profissionais gestores de projetos, terceiro objetivo a que nos propusemos, 18 (64,3%) das inquiridas concordam e 10 (35,7%) concordam totalmente. Foi também testemunhado que o desenvolvimento do projeto permitiu “conhecer novas ferramentas” e que um dos aspetos que aprenderam foi “a trabalhar em equipa através de planos...”. Na mesma linha foram também apontadas pela professora convidada “as técnicas de planeamento, de execução e controlo de um projeto” como os principais aspetos que o projeto permitiu aprender.

4.6 Quadro resumo com a comparação dos objetivos estabelecidos versus atingidos

Atendemos pertinente um quadro resumo que demonstre cabalmente como os objetivos foram ou não atingidos (quadro 7) através da triangulação da informação:

(continua)

<p>Objetivo i: Analisar se a abordagem PBL, com recurso ao <i>kit</i> “Projetos do Futuro”, permite a construção de aprendizagens significativas e ao mesmo tempo motivantes nos alunos participantes</p>	<p>Através do inquérito por questionário realizado às participantes no projeto, 18 (64,3%) das inquiridas concorda que a metodologia PBL com recurso ao <i>kit</i> “Projetos do Futuro” permite obter e consolidar novos conceitos e 10 (35,7%) das inquiridas concorda totalmente. Também quando questionadas as formandas sobre “o que aprenderam de novo”, todas, conseguiram identificar pelo menos um aspeto/conceito. Foi também referido nos comentários constantes na última parte do questionário efetuado que “foi muito gratificante, aprendi coisas novas e recomendo”. A professora convidada no decurso da entrevista individual também refere que “o tema do projeto foi bem escolhido e de encontro às perspetivas dos adultos”, o que nos conduz à importância das aprendizagens significativas.</p> <p>Verificou-se também que 20 (71,4%) das inquiridas concordam que esta metodologia deve ser utilizada mais vezes e que 8 (28,6%) concordam totalmente. Foi também referido nos comentários constantes na última parte do questionário efetuado que “esta metodologia deveria ser utilizada mais vezes”.</p>
--	--

	<p>Quando questionadas se os conhecimentos desenvolvidos e as técnicas adquiridas podem ser aplicados noutras situações, 21 (75%) das inquiridas concordam e 7 (25%) concordam totalmente.</p> <p>As formandas consideram de forma unânime que trabalhar conteúdos através desta metodologia é mais motivante relativamente aos métodos tradicionais, uma vez que 19 das inquiridas concordam e 9 concordam totalmente, o que representa 67,9% e 32,1%, respetivamente.</p> <p>Todas as inquiridas que deixaram comentários no questionário referiram que “gostaram muito da experiência”. A professora convidada testemunhou também que “foi uma experiência muito gratificante, visto que teve um impacto na turma muito positivo e motivador. São projetos como este que podem mudar a forma de trabalhar nas escolas”.</p>
<p>Objetivo ii: Avaliar o impacto do kit “Projetos do Futuro” no desenvolvimento e/ou consolidação de competências dos participantes quanto à colaboração, comunicação, criatividade e espírito crítico</p>	<p>Quando questionadas se o projeto Plan Green permitiu desenvolver a Colaboração, 18 (64,3%) das inquiridas concordam e 10 (35,7%) concordam totalmente. Quando foi perguntado às formandas na recolha das lições aprendidas “o que aprenderam de novo com” o projeto, das 20 respostas obtidas, 9 responderam “trabalhar em grupo”. É também referido nos comentários deixados no questionário a importância de se “trabalhar em grupo”. Ainda na recolha das lições aprendidas do projeto foi identificado pelas formandas como o mais divertido no projeto, “desenvolver ideias em grupo” e as “trocas de ideias”. Estes dados permitem verificar que parece ter sido ultrapassada a maior dificuldade inicial das alunas em desenvolverem trabalho colaborativo.</p> <p>À questão se o projeto permitiu desenvolver a Comunicação, 13 (46,4%) das inquiridas concordam e 15 (53,6%) concordam totalmente. É também referido pelas formandas que com o desenvolvimento do projeto “aprendi a ouvir as minhas colegas e a aceitar as diferentes ideias”. É ainda apontada pelas inquiridas a “troca de ideias”, “desenvolver ideias em grupo”, “convívio entre colegas” e as “conversas com o grupo” como a parte mais divertida da execução do projeto Plan Green; contudo, é referida por uma das formandas a “necessidade de desenvolver a minha comunicação perante as minhas colegas de grupo” quando inquirida sobre o que poderia fazer melhor.</p> <p>Fica também claramente demonstrado que o projeto Plan Green permitiu desenvolver a Criatividade, uma vez que 11 (39,3%) das inquiridas concordam e 17 (60,7%) das inquiridas concordam totalmente quando questionadas.</p> <p>Também quando questionadas se o projeto Plan Green permitiu desenvolver o Espírito Crítico obtiveram-se as seguintes respostas: 18 (64,3%) das inquiridas concordam e 10 (35,7%) concordam totalmente. É também relatado pelas formandas que “aprenderam a fazer pesquisas”, “trabalhar em equipa através de planos e discutir as ideias com os colegas” e “desenvolver ideias em grupo”.</p>

<p>Objetivo iii: Compreender se a abordagem PBL, com recurso ao <i>kit</i> “Projetos do Futuro”, permite que os participantes melhorem a sua própria compreensão dos conceitos de gestão de projetos e a capacidade de aplicação de técnicas e ferramentas relevantes utilizadas pelos profissionais gestores de projetos</p>	<p>18 (64,3%) das inquiridas concordam e 10 (35,7%) concordam totalmente que a execução do projeto Plan Green permitiu melhorar a compreensão dos conceitos de gestão de projetos e a capacidade de aplicação de técnicas e ferramentas relevantes utilizadas pelos profissionais gestores de projetos. Foi também testemunhado que o desenvolvimento do projeto permitiu “conhecer novas ferramentas” e que um dos aspetos que aprenderam foi “a trabalhar em equipa através de planos...”. Na mesma linha foram também apontadas pela professora convidada “as técnicas de planeamento, de execução e controlo de um projeto” como os principais aspetos que o projeto permitiu aprender.</p>
--	---

Quadro n.º 7: Comparação dos objetivos estabelecidos versus atingidos

Fonte: Elaborado pela autora, 2017

4.7 Discussão dos resultados obtidos

Na análise e interpretação dos dados do questionário, todas as respostas se situam no positivo. Contudo, a maioria das respostas situa-se no “concordo” e não no “concordo totalmente”. Parece-nos, pois, pertinente refletir sobre qual a razão para que as participantes, apesar de nunca terem posto em causa a mais-valia da metodologia de projeto, não terem respondido na escala máxima. Poderão apontar-se algumas das seguintes razões que, em nosso entender, o justificam:

i) A constituição dos grupos não foi a mais bem-sucedida, o que pode eventualmente ter interferido no envolvimento das formandas no projeto. Estas formandas são todas adultas o que poderá implicar que sejam menos tolerantes umas com as outras. Além disso ainda antes do início do projeto, já tinham sido identificados por grande maioria dos formadores da turma diversos conflitos entre as formandas, trazendo não raramente para a sala de formação

problemas particulares. Foram ainda descritas nas reuniões da equipa formativa da turma em questão várias situações de intolerância, quer pela não-aceitação das diferentes formas de estar como também pela falta de respeito pelo ritmo das aprendizagens das formandas com mais dificuldades.

ii) A metodologia de projeto não é comum nas escolas; estas formandas, adultas, nunca tinham sido expostas a ela. O facto de ter sido a primeira experiência delas com esta metodologia pode ter causado uma maior insegurança e, mesmo que tenham aderido positivamente à medida que o tempo passava e o trabalho ia evoluindo, terão chegado ao fim do projeto a sentir ainda algumas inseguranças e a sentir que não estavam suficientemente maduras e com a vontade suficiente para responderem na escala máxima às questões todas.

iii) O facto de serem adultas e de terem, eventualmente, um conceito e uma ideia de escola mais tradicional, ligado a abordagens metodológicas mais expositivas, poderão ter sido os motivos para mostrarem a resistência inicial e algumas dúvidas quando à operacionalização da metodologia.

Parece-nos que há dados recolhidos que corroboram as justificações apontadas. Assim, quando foi solicitado que respondessem à pergunta “O que podemos fazer melhor”, das vinte alunas entrevistadas, só seis responderam que “não melhoravam nada”, e tendo grande parte das formandas referido melhorias em termos técnicos, houve, contudo, formandas que referiram que “deveria ser melhorada a comunicação dentro do grupo”, “escolher os grupos com mais consenso” e “termos mais confiança e acreditar nas nossas capacidades”. Por sua vez, a professora convidada referiu que apesar de estar “muito satisfeita” com a execução do projeto, destacando como resultado com impacto imediato “a motivação, empenho, muita criatividade e colaboração, criando um espírito de equipa que não é muito normal neste tipo de cursos pela minha experiência profissional”, aponta que talvez modificasse “a forma de constituição dos grupos porque foi dentro do projeto o que mais conflitos gerou”. Catorze formandas responderam que “não modicariam nada no projeto”, três referiram a gestão do “stresse/nervos” como algo a melhorar e as restantes melhorias identificadas prenderam-se com aspetos de ordem técnica, como alterar a escala ou escolha de materiais. De um modo geral, são os aspetos técnicos que são identificados pelas formandas como o mais difícil na execução do projeto Plan Green, nomeadamente quanto à elaboração do esboço do projeto, trabalhar numa escala reduzida e a realização de alguns trabalhos manuais.

Capítulo 5: Considerações Finais

Neste momento da nossa investigação, em que há que refletir sobre a generalidade do projeto e verificar os impactos produzidos pela aplicação do PBL, com recurso ao *kit* “Projetos do Futuro”, no processo de ensino e aprendizagem, há algumas considerações que consideramos importante salientar.

Concordamos que o recurso a uma metodologia de projeto não pode ser única nem exclusiva em contexto escolar, uma vez que há objetivos e necessidades de ensino e aprendizagem que não são facilmente, ou não são de todo, alcançáveis através desta metodologia. Mas a experiência deste trabalho demonstrou-nos que esta é uma abordagem muito rica e enriquecedora, pois proporciona as aprendizagens mais variadas, das mais académicas às sociais e culturais, abrangendo todos os intervenientes no projeto.

Assim, cremos ser possível concluir que, genericamente, o recurso a esta metodologia teve impactos bastante positivos sobre todos os intervenientes, nomeadamente quanto à construção de aprendizagens significativas e ao desenvolvimento de um conjunto de competências sociais, técnicas e instrumentais nos alunos. Também da parte da investigadora e da professora convidada, houve construção e consolidação de competências quanto à profissionalidade docente, pois, quer uma quer outra, reconhecem ter aprendido bastante quanto à metodologia e gestão de projetos, assim como no que toca ao trabalho colaborativo e de equipa. O momento correspondente à apresentação pública representou um prolongamento da avaliação do projeto, uma vez que o reconhecimento do público foi o elemento que faltava para um mais aprofundado entendimento do trabalho realizado.

Cremos ter atingido os objetivos a que nos propusemos. As alunas construíram os objetivos de aprendizagem a que nos propúnhamos e fizeram as suas aprendizagens dos conteúdos abordados, tendo-se tornado as suas aprendizagens mais significativas, na medida em que cada uma delas foi colocada no centro do seu próprio processo de aprendizagem, tendo sido criados momentos de pesquisa, de troca de experiências, de partilha e debate de ideias, fomentando-se ainda a construção de competências sociais pelo estímulo ao trabalho colaborativo a que foram sujeitas. Situando-se estas alunas no centro do processo de ensino e aprendizagem, a sua autonomia e motivação foi aumentando gradualmente à medida que o projeto avançava, para além do aumento dos níveis de confiança e de responsabilidade sobre o trabalho. O papel das professoras foi evoluindo tendencialmente para a mediação,

monitorização e sistematização das tarefas, o que contribuiu, por seu lado, para uma revalorização do trabalho colaborativo.

Sobre o impacto da construção de competências dos participantes quanto à colaboração, comunicação, criatividade e espírito crítico, cremos estar em condições de concluir que as alunas desenvolveram e/ou consolidaram, em graus diferentes, competências relativas à capacidade de colaborarem ativamente e de forma construtiva com os seus pares e com as professoras, o que relaciona com a valorização da eficácia comunicativa e de interação com o pequeno e o grande grupo. Foram também cumpridos, a nosso ver, os outros dois componentes dos 4Cs, como a criatividade e o espírito crítico, havendo constantemente a procura, por parte das alunas, de elementos que melhorassem e enriquecessem o trabalho final.

Finalmente, julgamos ter compreendido que a abordagem PBL, com recurso ao *kit* “Projetos do Futuro”, permitiu aos participantes melhorarem a sua própria compreensão dos conceitos de gestão de projetos e a capacidade de aplicação de técnicas e ferramentas relevantes utilizadas pelos profissionais gestores de projetos. Este objetivo viu-se cumprido sobretudo na investigadora e na professora convidada, embora possamos também considerar ter despertado no grupo de alunas a compreensão dos principais conceitos e mais-valias que subjazem a esta metodologia.

Podemos concluir com alguma convicção que, quer do ponto de vista das alunas quer do ponto de vista dos outros intervenientes, esta abordagem resultou em aprendizagens significativas para todos e até mesmo dos momentos e acontecimentos que, ao longo do processo, suscitaram mais dificuldades ou tensões, podemos falar de lições aprendidas.

Há, naturalmente, abordagens, estratégias, opções ou caminhos que poderiam ter sido diferentes, muitos deles melhores ou mais bem escolhidos, mas só podemos ter esta consciência porque foi possível falhar e sentir a frustração, mas também regozijarmo-nos pelo êxito. Os erros e os sucessos, sobre os quais fomos falando com algum detalhe ao longo deste trabalho, motivaram a reflexão, uma capacidade também ela trabalhada e desenvolvida com este projeto.

Como qualquer estudo, também o nosso trabalho apresenta algumas limitações.

A primeira limitação está diretamente relacionada com o facto de ter sido realizado apenas numa escola e o número de alunos do grupo experimental pertencer apenas a um nível de escolaridade.

O facto de ser um grupo de estudantes constituído totalmente por mulheres, o que retirou ao grupo a heterogeneidade natural do elemento masculino é, também, para nós, entendida como uma limitação.

Uma outra limitação está relacionada por ser um grupo de estudantes adultos estreantes na metodologia de projeto.

Também podemos referir que constitui uma limitação a este estudo, não ter sido possível utilizar novamente esta metodologia em mais um ou dois conteúdos programáticos, para que fosse possível ver como as alunas reagiriam numa segunda ou terceira experiência.

Podemos ainda referir o facto de ser uma abordagem metodológica muito pouco utilizada nas escolas e com a qual os alunos, de uma forma geral, não estão familiarizados.

O facto desta investigação abordar o caso particular desta turma não permite (por razões óbvias) generalizar os resultados.

Partindo dos resultados obtidos neste trabalho, podem tecer-se algumas considerações acerca de futuras investigações que poderão complementar esta investigação.

Dada a falta de evidências empíricas relativamente à PBL, novos estudos devem ser levados a cabo sobre os impactos desta abordagem metodológica, na medida em que a escola e os profissionais do ensino precisam de amadurecer os impactos desta metodologia sobre o processo de ensino e aprendizagem e sobre cada um dos agentes envolvidos no processo. Na verdade, todos procuram e precisam de alternativas a outras abordagens de natureza mais tradicional. Acreditamos que novos estudos poderão comprovar as mais-valias e vantagens da utilização desta metodologia como abordagem, demonstrando ainda que tem condições para ocupar um lugar maior no sistema educativo, contribuindo para a inovação educativa e para o desenvolvimento de competências necessárias para formular, planear, executar e monitorar projetos pessoais e escolares dos aprendentes.

Tendo-se focado o nosso estudo na educação de adultos, pensamos ser importante a realização de estudos em turmas “regulares”, cujos alunos se encontram em idade escolar e inseridos na escolaridade obrigatória. Acreditamos que este fator – a escolaridade obrigatória

– poderá ser bastante importante na determinação mais assertiva das vantagens e desvantagens desta metodologia, para além de podermos perceber, eventualmente, quais as disciplinas, os conteúdos programáticos, os momentos, as idades, em que esta metodologia poderá ser mais ou menos impactante.

Creemos ainda que um estudo de outra envergadura, por exemplo um estudo longitudinal, pudesse proporcionar conhecimento sobre a evolução em termos de resultados de aprendizagem em indivíduos que fossem sujeitos a esta metodologia sempre que se revelasse ser possível e pedagogicamente conveniente.

Bibliografia

- Alves, R. (2001). *A escola com que sempre sonhei sem imaginar que pudesse existir*. Campinas: Papirus Editora.
- Arends, R. (1995). *Aprender a ensinar*. Lisboa: McGraw-Hill.
- Arends, R. (2008). *Aprender a ensinar* (7.^a edição). Lisboa: McGraw-Hill.
- Barbosa, E. F., & Moura, D. G. (2014). Metodologias ativas de aprendizagem no ensino de engenharia. In *Anais International Conference on Engineering and Technology Education, Cairo, Egito, 13*, 110-116.
- Bogdan, R. & Biklen, S. (1994). *Investigação Qualitativa em Educação. Uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto: Porto Editora.
- Cachapuz, A., Sá-Chaves I. & Paixão, F. (2004). *Saberes básicos de todos os cidadãos no século XXI*. Lisboa: Conselho Nacional de Educação.
- Carvalho, B. M. A. (2013). *A aprendizagem baseada em problemas: o desenvolvimento de competências sociais transversais através de um projecto interdisciplinar na área do comércio e serviços*. Dissertação de Mestrado, Universidade Lusófona, Lisboa.
- Costa, A. J., & Melo, S. A. (2004). *Dicionário da Língua Portuguesa*. Porto: Porto Editora.
- Coutinho, C., & Lisbôa, E. S. (2011). Sociedade da Informação, do Conhecimento e da Aprendizagem: Desafios para a Educação no Século XXI. *Revista de Educação*, 8(1), 5–22.
- David, J.L. (2008). What Research Says About/Project-Based Learning. *Educational Leadership Teaching Students to Think*, 65 (5), 80-82.
- Dewey, J. (1916). *Textbook series in education. Democracy and education: An introduction to the philosophy of education*. New York: Macmillan Publishing.
- Efstratia, D. (2014). Experiential Education through Project Based Learning. In *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 152, 1256–1260.
- Eurydice (2007). *O sistema educativo em Portugal*. Bruxelas: CE
- Fernandes, D. (2009). A importância das escolas. *A Página da Educação*, 185, 84-85.
- Ferreira, P. L. T. (2010). *A natureza dos motivos para a formação nos adultos que frequentam*

- curros EFA*. Dissertação de Mestrado, Universidade de Coimbra, Coimbra.
- Freire, P. (1997). *Pedagogia da autonomia. Saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra.
- García, C. (2016). Project-based Learning in Virtual Groups - Collaboration and Learning Outcomes in a Virtual Training Course for Teachers. In *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 228,100–105.
- Gardner, H. (1993). *Multiple Intelligences: The Theory in Practice (XVI)*. New York: BasicBooks.
- Jorge, I. (2016). Contribuir para a Mudança da Educação do Futuro – PMI Portugal nas Escolas! In Comunicação apresentada na X Conferência: *Liderar a Mudança*, Lisboa.
- Knoll, M. (1997). The Project Method: Its Vocational Education Origin and International Development. *Journal of Industrial Teacher Education*, 34(3), 59–80.
- Larmer, J., & Mergendoller, J. R. (2010). Seven Essentials for Project-Based Learning. *Educational Leadership*, 68(1), 34–37.
- Ludke, Menga & André, Marli E.D.A. (1986). *Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas*. São Paulo, EPU.
- Markham, T., Larmer, J., & Ravit, J. (2003). *Project based learning handbook: A guide to standards focused project based learning for middle and high school teachers*. (2.ª edição). Novato, CA: Buck Institute of Education.
- Meirinhos, M., & Osório, A. (2010). O estudo de caso como estratégia de investigação em educação. *EDUSER: Revista de Educação*, 2(2), 49–65.
- Mesquita, Pires, C. (2010). A investigação-ação como suporte ao desenvolvimento profissional docente. *EduSer-Revista de educação*, 2(2).
- Montessori, M. (2007). *The Absorbent Mind United States of America*. N.Y: Wilder Publications.
- Nogueira, S. R. (2014). *Estratégia de ensino Project Based Learning no desenvolvimento de aplicações Web no Curso Profissional Técnico de Gestão e Programação de Sistemas Informáticos*. Dissertação de Mestrado, Universidade de Lisboa, Lisboa.

- Nogueira-Martins, M. C. F., & Bógus, C. M. (2004). Considerações sobre a metodologia qualitativa como recurso para o estudo das ações de humanização em saúde. *Saúde e sociedade, 13*(3), 44-57.
- Nóvoa, A. (2009). Educação 2021: Para uma História de Futuro. *Revista Iberoamericana de Educacion, 49*, 181–199.
- Pereira, M. A. S. (2013). *A formação como investimento em capital humano, emprego e inserção social: o caso dos Cursos de Educação e Formação de Adultos*. Dissertação de Mestrado, Universidade do Minho, Braga.
- PMI. (2013). *Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (Guia Pmbok)*. (5.^a Edição). Project Management Institute, Inc.
- Ponte, P. (2006). Estudos de caso em educação matemática. *Bolema, 25*, 105-132.
- Prodanov, C. C., & Freitas, E. C. (2013). *Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico* (2^a Edição). Novo Hamburgo. Feevale.
- Quivy, R., & Campenhoudt, L. Van. (2013). *Manual de investigação em ciências sociais*. Lisboa: Trajectos.
- Rego, A. M. S. (2014). *O professor como educador*. Dissertação de Mestrado, Instituto Politécnico do Porto, Porto.
- Roldão, M. C. (2003). *Gestão do currículo e Avaliação de competências. As questões dos professores*. Lisboa: Editorial Presença.
- Sá-Silva, J. R., Almeida, C. D., & Guindani, J. F. (2009). Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. *Revista brasileira de história & ciências sociais, 1*(1).
- Silva, Paulo Neves (2005). *O livro das citações*. Alfragide: Casa das Letras.
- Tasci, B. G. (2015). Project Based Learning from Elementary School to College, Tool: Architecture. In *Procedia - Social and Behavioral Sciences, 186*, 770–775.
- Thomas, J. W. (2000). A Review of Research on Project-Based Learning. *The Autodesk Foundation*. San Rafael, Calofornia: Bob Pearlman.
- Yin, R. (2005). *Estudo de Caso. Planejamento e Métodos*. Porto Alegre: Bookman.

Legislação consultada

Decreto-Lei n.º 165/85, de 16 de maio, do Ministério do Trabalho e Segurança Social, Diário da República, 1.ª série - N.º 112 (1985).

Decreto-Lei n.º 74/2004, de 26 de março do Ministério da Educação, Diário da República, 1.ª série – N.º 73 (2004).

Decreto-Lei n.º 50/2011, de 8 de abril do Ministério da Educação, Diário da República, 1.ª série – N.º 70 (2011).

Despacho conjunto n.º 1083/2000, de 20 de novembro, do Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social e da Educação, Diário da República, 2.ª série – N.º 268 (2000).

Despacho n.º 5908/2017, de 05 de julho, do Ministério da Educação, Diário da República, 2.ª Série de - N.º 128 (2017).

Portaria n.º 538/87, de 30 de junho, do Ministério do Trabalho e Segurança Social, Diário da República, 1ª série - N.º 147 (1987).

Apêndices

Apêndice n.º 1: Questionário realizado às participantes no projeto Plan Green

(continua)

Questionário: Projeto Plan Green

Este questionário pretende recolher a sua opinião sobre a experiência da aplicação do Kit "Projetos do Futuro" no projeto Plan Green. Toda a informação será tratada de forma confidencial e os resultados serão apresentados de forma agregada a fim de garantir o anonimato dos respondentes. Este questionário não demora mais do que 3 minutos a ser respondido. Agradecemos antecipadamente a sua disponibilidade para participar neste estudo.

*Obrigatório

1. O desenvolvimento do projeto Plan Green permitiu desenvolver a Criatividade *

Marcar apenas uma oval.

- Discordo totalmente
- Discordo
- Concordo
- Concordo totalmente

2. O desenvolvimento do projeto Plan Green permitiu desenvolver a Comunicação *

Marcar apenas uma oval.

- Discordo totalmente
- Discordo
- Concordo
- Concordo totalmente

3. O desenvolvimento do projeto Plan Green permitiu desenvolver a Colaboração *

Marcar apenas uma oval.

- Discordo totalmente
- Discordo
- Concordo
- Concordo totalmente

4. O desenvolvimento do projeto Plan Green permitiu desenvolver o espírito crítico *

Marcar apenas uma oval.

- Discordo totalmente
- Discordo
- Concordo
- Concordo totalmente

5. O desenvolvimento do projeto Plan Green permitiu obter e consolidar novos conceitos *

Marcar apenas uma oval.

- Discordo totalmente
- Discordo
- Concordo
- Concordo totalmente

6. O desenvolvimento do projeto Plan Green permitiu desenvolver competências de planeamento, execução e controlo de um projeto *

Marcar apenas uma oval.

- Discordo totalmente
- Discordo
- Concordo
- Concordo totalmente

7. Trabalhar conteúdos através desta metodologia de projeto é mais motivante *

Marcar apenas uma oval.

- Discordo totalmente
- Discordo
- Concordo
- Concordo totalmente

8. Os conhecimentos e técnicas adquiridos podem ser aplicados noutras situações *

Marcar apenas uma oval.

- Discordo totalmente
- Discordo
- Concordo
- Concordo totalmente

9. Esta metodologia deveria ser aplicada mais vezes *

Marcar apenas uma oval.

- Discordo totalmente
- Discordo
- Concordo
- Concordo totalmente

Mensagens chave

(conclusão)

10. Partilhe o seu testemunho

11. Sugestões

Apêndice n.º 2: Guião de entrevista e as respostas da professora convidada

Investigadora: O que poderíamos ter feito melhor no projeto Plan Green?

Professora Convidada: é sempre possível melhorar. O projeto correu de acordo com o planeado, sem grandes desvios, com uma equipa motivada, colaborativa. A relação investigadora/professora e professora convidada funcionou em sintonia e de forma fluida, a relação da equipa formadores-formandos foi dinâmica, interativa e fluida, não havendo grandes conflitos a assinalar exceto na fase de constituição dos grupos. Esta seria talvez a atividade no projeto que mereceria ser repensada.

Investigadora: O que aprendeu de novo com o desenvolvimento do projeto Plan Green?

Professora Convidada: Essencialmente, as coisas mais importantes foram as técnicas de planeamento, de como executar e controlar um projeto.

Investigadora: O que foi mais difícil?

Professora Convidada: Para mim o mais difícil foi fazer o planeamento do projeto, conseguir sistematizar e organizar as ideias segundo o *kit*. Apesar de eu saber onde queria chegar, tinha dificuldade em perceber como lá chegar. Para as formandas talvez o mais difícil foi a execução da Árvore de Atividades.

Investigadora: Qual foi a coisa mais divertida?

Professora Convidada: Sentir o empenho e orgulho das alunas por atingirem os objetivos propostos e superarem as suas dificuldades. O sentimento de realização era notório na turma.

Investigadora: O que modificaria?

Professora Convidada: Talvez a forma de constituição dos grupos porque foi dentro do projeto o que mais conflitos gerou.

Investigadora: Quais os fatores que estão na base do sucesso do projeto?

Professora Convidada: Penso que o tema do projeto foi bem escolhido e de encontro às perspectivas dos adultos, o facto da professora/investigadora e professora convidada estarem em sintonia.

Investigadora: No global, qual o nível de satisfação com a abordagem de gestão de projeto utilizada e os resultados obtidos pelos alunos?

Professora Convidada: Só poderia estar muito satisfeita.

Investigadora: Concorda com a possibilidade de realizar uma experiência de projeto semelhante no próximo ano letivo.

Professora Convidada: Concordo.

Investigadora: Concorda com a possibilidade da adoção da metodologia de projeto nos programas escolares.

Professora Convidada: Concordo.

Investigadora: Com base nesta experiência de projeto gostaria de acrescentar outras análises/avaliações sobre os efeitos/impactos nos alunos envolvidos?

Professora Convidada: Como resultado imediato destaco a motivação, empenho, muita criatividade e colaboração, criando um espírito de equipa que não é muito normal neste tipo de cursos pela minha experiência profissional. Esta metodologia permitiu ainda aprenderem novas formas de organizarem as suas ideias e a abertura para novos projetos.

Apêndice n.º 3: Respostas das formandas à questão “O que aprendemos de novo”
(continua)

①
Trabalham em um projeto
Soupo
Já era uma
maquete

①
Como fazer

①
Aprendi a ouvir
as minhas colegas
e a aceitar as
diferentes ideias.

Trabalhos
manuais

→ que aprendemos
de novo!
Aprendemos trabalho
de grupo e trabalho
manuais

1
→ Aprendemos a trabalhar
em grupo
→ é também a fazer
trabalhos manuais

1 -
Aprendemos a
trabalhar em
equipa e a
trabalhar à
escala.

①
Trabalhos
manuais

① O que aprendemos
de novo?
A fazer uma
maquete

1 - Aprendi a fazer
alguns trabalhos
que nunca tinha
feito, como os trabalhos
manuais.

1
Aprendi a fazer
pesquisas

1 - Fazer os trabalhos
manuais.

1^o A trabalhar em Equipa através de planos, criação de ideias e de os colegas.

△ =
trabalhar em escala reduzida

① - A trabalhar em grupo, - Trabalho manual

① trabalhar em grupo

①. Eu aprendi a estar em grupo, trabalhar com materiais diferentes que não tinha nenhuma experiência.

1- Aprendemos de novo a trabalhar em grupo e fazer as maquetas

1 R
Atas manuais

① A trabalhar em escala.

Apêndice n.º 4: Respostas das formandas à questão "O que foi mais difícil"

(continua)

1) Foi fazer as
ministuras
em escala

2) O mais difícil foi
a parte inicial.
(projeto em planta)

2) O mais difícil
foi a execução
do projeto
em planta

1) Fazer o projeto
em ~~planta~~
planta

2) O que foi mais
difícil foi construir
planta do projeto

2) Foi as escalas e
as medidas

2 - O início dos
trabalhos na
maquete

1) Projeto em
papel

2 - O mais difícil
foi pesquisa
e trabalhos para
maquetes:

2 - A elaboração
do projeto para a
maquete.

2) levantamento do
terreno

2) O mais difícil foi a
pesquisa e fazer para
a maquete o mais próximo
possível.

2 - foi escolher
o tipo de projeto
a fazer.

2) fazer o projeto
de partilhamento papel
com as medidas à
escala

2) foi fazendo o trabalho
em tamanho reduzido

1) O mais difícil
foi o alongue do
projeto. Pois a
dificuldade foi
o resumo em
escala 1/500

2 - O mais
difícil foi
trabalhar na
escala 1/500

2
Trabalhar em
escala

②
Trabalhar em escala

② O que foi mais
difícil?

foi fazer os
trabalhos ^{manuais} ~~manuais~~
~~manuais~~

Apêndice n.º 5: Respostas das formandas à questão "O que foi mais divertido"

(continua)

<p>③ Trabalhar em Grupo foi muito divertido.</p>	<p>3º A construção do Projeto a troca de ideias e a pesquisa</p>	<p>③ Foi a excursão dos trabalhos manuais</p>
<p>③ A coisa mais divertida foi fazer as diferenças de placas diferentes e o logo.</p>	<p>3 - mais divertida foi as camufladas no grupo</p>	<p>③ 2. trabalhar em grupo</p>
<p>③ Trabalhar em grupo</p>	<p>③ Foi estar em contacto com os colegas do grupo.</p>	<p>③ trabalhar em grupo</p>
<p>③ A mais divertida foi trabalhar em grupo</p>	<p>3 → Foi desenvolver as ideias em grupo</p>	<p>3 - O mais divertido foi trabalhar na maquete em grupo.</p>
<p>③ trabalhar em grupo</p>	<p>3 - Foi trabalhar em grupo.</p>	

3-
Trabalhar em
Grupo

3- Foi a construção
da maquete.

3- Trabalhar em
grupo, e depois
ver o resultado
e a parecerem

3-
Foi trabalhar
em grupo

3
foi ver o trabalho
final

3
trabalhar no
Projeto

Apêndice n.º 6: Respostas das formandas à questão "O que modificaria"

(continua)

<p>④ Modificaria? Se calhar os nervos inicias na elaboração do projeto</p>	<p>④ Algum stress em alguns dias</p>	<p>4- Não modificava nada.</p>
<p>4 Alguns materiais</p>	<p>4- Não modificaria nada porque ^{acho} estou bem o projeto.</p>	<p>4 Nada</p>
<p>4- Nada, foi muito bom</p>	<p>4- Foi um sucesso, correu melhor que as expectativas. Não devia mesmo ter ido à frente.</p>	<p>o que modificaria? R- nada. Correu tudo bem</p>
<p>4- não muda na nada correu tudo bem no grupo</p>	<p>4- Não mudaria nada, visto que este projeto correu muito bem tendo em conta os elogios que temos recebido</p>	<p>④ Nada</p>
<p>④- A escala, para que fosse mais fácil trabalhar os materiais</p>	<p>④ Não modificaria nada correu tudo me foi fácil</p>	<p>④ Eu modificaria a minha maneira de agir, enfrentando o medo de fazer mais a obra.</p>

4- Em não mudanc
nada foi evidente

4
→ Não modificação
nada o trabalho
tu bem elaborado
e desenhado

④

Nada fvd
Perfeito

④

Em termos de
conhecimentos e
técnicas adquiridas

4-

Nada correu
Tudo bem

Apêndice n.º 7: Respostas das formandas à questão "O que podemos fazer melhor"

(continua)

⑤. A meu ver, o melhor é difícil de descrever, pois trabalhamos com esforço e responsabilidade mais acredito que atualmente tínhamos uma visualização mais rápida. A nível de materiais

⑤ O meu grupo entre si ajudou-se mutuamente, respeitámos as ideias dos colegas. A única coisa que poderíamos fazer melhor, talvez fosse a elaboração do projeto em planta. Nessa parte inicial realmente perdemos algum tempo.

⑤
Desenvolver a minha comunicação perante os meus colegas do grupo.

5
2-
melhorar os conhecimentos em e aprender mais a trabalhar com materiais e utensílios

5-
Podíamos trabalhar mais. Deveria ser com financiamento ou patrocinador.

5-
Trabalhar muito mais. Não se fosse logo eu a fazeria fazer esse trabalho melhor. ⑤

⑤ - as coisas do grupo com mais organização, e aumentar o tamanho da empresa

⑤
Fazer com que tudo nos conformes

Não fazer nada de melhor porque correu tudo bem

5 melhorar os
nossos conhecimentos
para fazer melhor.
~~nao fazer algo~~
~~melhorar~~
numa protima
maquete

5-
Termos mais
confiança em
nos e creditar
mais nas nossas
capacidades

5- não melhorava
nada

5- Acho que o que
foi feito, ficou
bem, por isso não
melhorava
nada.

5
fazer um projeto
mais grande e
maior

5 - fazer ainda
melhor do que
estão as maquetes

Podemos sempre
melhorar os conhecimentos

5
→ Melhor ~~o~~ não dá para
fazer, correu tudo
bem.

5)
obeter mais
financiaamento
para o
Projeto

5- O que poderia
melhor na maquete
era pouco maior.

5)
Nada. Acho que
demos o nosso
melhor.

Apêndice n.º8: Bilhete de Identidade do Projeto Plan Green



Bilhete de Identidade do Projeto: Plan Green

Nome do Projeto	Plan green				
Responsável do Projeto	Anabela Pinto e Carla Cardoso				
Equipa técnica					
Periodicidade	Diário	Semanal	Quinzenal	Mensal	Outra ?
		X			
Duração	Horas/mês		Meses	4 meses	
Local de Realização	Cindor (Baião)				
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> Contextualizar e apresentar temas e conteúdos abordados nas sessões. Concretização das diferentes tipologias de jardins. Desenvolver a oralidade do corpo discente através da apresentação de seus trabalhos. Estimular a criatividade e transferir o conhecimento para o produto final. Desenvolver a competência colaborativa e ação coletiva. Melhorar a capacidade criativa e o espírito crítico e prática de relação interpessoal. Promover a interdisciplinaridade. 				
Produtos	<ul style="list-style-type: none"> Maquetes de jardins Exposição 				
Data de entrega	15 de maio de 2017				
Calendarização	Data de início: 02 de fevereiro de 2017 Data do fim: 18 de maio de 2017				
Parcerias Instituições / Entidades	Câmara Municipal de Baião e Cindor				
Apoio das parcerias	Câmara Municipal de Baião – Instalações Cindor – recursos materiais				
Turmas Envolvidas	EFA de Jardinagem e Espaços Verdes				
Recursos Materiais	Computador, cartolinas, post-it, folhas de registos, portfolio, caderno de campo, material de cenário, materiais recicláveis, esferovite, materiais, colas, x-atos, tesouras, tintas, pinceis. Máquina fotográfica				
Instrumentos de Divulgação	Página oficial da Câmara Municipal de Baião e do Cindor, jornal de Baião, apresentações orais e multimédia.				