

IPV - ESEV |

Instituto Politécnico de Viseu

Escola Superior de Educação de Viseu



Instituto Politécnico de Viseu

Escola Superior de Educação de Viseu



Trabalho efectuado sob a orientação de

DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE CIENTÍFICA

Declaro, sob compromisso de honra, que este trabalho é inédito e foi especialmente escrito para este efeito.

Viseu, ___ de _____ 2014

O candidato,

Anabela Gonçalves Pais Gomes

“Aqueles que passam por nós, não vão sós, não nos deixam sós. Deixam um pouco de si, levam um pouco de nós”.

Antoine de Saint-Exupéry

Agradecimentos

Este espaço é dedicado àqueles que deram a sua colaboração e contribuição direta ou indiretamente para a realização deste trabalho de investigação. A todos eles gostaria de expressar algumas palavras de agradecimento sincero.

Em primeiro lugar gostaria de agradecer de forma muito especial às minhas orientadoras, Doutora Veronique Delplancq e Mestre Ana Sofia Figueiredo, toda a colaboração, interesse e indicações facultadas que tiveram um papel fulcral ao longo deste trabalho.

Ao Professor Rogério e Professora Virgínia deixo um agradecimento especial pela ajuda e a forma como me receberam nas suas salas de aulas.

Gostaria ainda de agradecer à diretora do agrupamento de escolas zona urbana de Viseu, escola Básica Grão Vasco, que muito amavelmente me recebeu.

Ao meu filho Guilherme pela compreensão dos momentos em que estava mais ausente com a realização deste trabalho.

À minha família, pelo apoio e compreensão com que sempre me acompanharam em especial à minha irmã Teresa que tantas vezes me ajudou ao ficar com o meu filho, apoiou e incentivou a nunca desistir.

Ao Filipe pelo encorajamento e apoio nos momentos de maior ansiedade.

Aos meus amigos em especial Sofia, Marlene e Lurdes, que sempre me apoiaram, motivaram e incentivaram durante todos este percurso académico.

Aos meus colegas de mestrado em especial à Elsa e Natacha pela amizade e companheirismo.

Resumo

Nas últimas décadas, estudos realizados por Kaye e Rogers (1968), Johnson e Johnson (1999), Antil, Jenkins, Wayne e Vadasy (1998), Lopes e Silva (2009), e outros sobre o trabalho de grupo cooperativo dentro da sala de aula, mostram que esta metodologia não só permite aos alunos uma maior interação social, como também facilita a aquisição de conteúdos.

Partindo deste pressuposto, realizámos uma investigação sobre as práticas de trabalho de grupo e implicações na aprendizagem em Educação Visual e Tecnológica, desenvolvendo-se em torno de cinco objetivos:

- 1) Inferir que opiniões têm os professores de Educação Visual e Tecnológica sobre o trabalho de grupo enquanto prática metodológica a aplicar dentro da sala de aula;
- 2) Entender com que regularidade os professores de Educação Visual e Tecnológica recorrem ao trabalho de grupo dentro da sala de aula;
- 3) Verificar a preferência dos alunos pelo trabalho de grupo ao invés do trabalho individual;
- 4) Identificar as competências desenvolvidas pelos alunos quando realizam trabalho em grupo cooperativo;
- 5) Reconhecer em que fase(s) do método de resolução do problema recorre o professor à metodologia de trabalho de grupo.

Para o efeito, recorreremos a autores de referência em trabalho de grupo, bem como a material por nós desenvolvido antes e durante a investigação, a fim de refletirmos sobre a prática e a metodologia de trabalho de grupo e as implicações nas aulas de Educação Visual e Tecnológica.

Em termos empíricos, o estudo de caso desta investigação segue uma posição epistemológica de natureza qualitativa e quantitativa, com recurso ao inquérito por questionário aos alunos e aos professores e a observação de aulas com registos em grelha criada para o efeito.

Os dados obtidos permitem verificar que, quer os professores quer os alunos, são bastante recetivos à metodologia do trabalho de grupo, contudo nem sempre é usado no processo de ensino/aprendizagem da disciplina de Educação Visual e Tecnológica.

Palavras-Chaves: Aprendizagem Cooperativa; Competências Atitudinais; Competências Científicas; Competências Sociais; Educação Visual e Tecnológica; Trabalho de Grupo Cooperativo.

Abstract

Over the last decades, studies about cooperative learning were made. Those studies show that such educational approach allows not only a better social interaction to the students, but also makes it easier for students to learn the subject.

Knowing this, an investigation about cooperative learning was performed, in the specific area of Visual and Technological Education, to determine which methods were used and which results in students learning were obtained. That research was made to answer five main objectives:

- 1)-Discover what's Visual and Technological Education teachers opinion about cooperative learning method;
- 2)-Find out how often do they apply that method in their classes;
- 3)-Compare students preference about cooperative learning under individual work;
- 4)-Identify which skills and abilities does students develop when working in groups?
- 5)-Identify the situations/steps, from problem-based learning, where teacher applies cooperative learning;

We then used the information collected before and during the investigation, and information taken from cooperative learning reference authors.

With such data, we could analyze the methods used and the results in students learning obtained by using that educational approach.

Empirically, the studie of this investigation follows a straight position of qualitative and quantitative data research. To get that data, surveys were made both to teachers and students, and information was collected by daily classroom observation.

The information gotten show us that teachers and students appreciate cooperative learning method and they use it very often in Visual and Technological Education classes.

Key Words - Character Skills and Competences; Cooperative Learning; Scientific Skills and Competences; Social Skills and Competences; Visual and Technological Education;

Índice

Capítulo I. Introdução.....	13
Capítulo II. Enquadramento Teórico	15
1. Estado da arte.....	15
2. Grupo de aprendizagem	17
3. Elementos essenciais ao grupo cooperativo.....	21
3.1. Interdependência Positiva	22
3.2. Responsabilidade individual pela aprendizagem	23
3.3. Interação estimuladora face a face	24
3.4. Competências sociais.....	24
3.5. Avaliação do grupo.....	25
4. Papel do professor	26
5. Vantagens da aprendizagem cooperativa.....	28
6. Desvantagens do Trabalho de grupo.....	32
7. Abordagens diferentes de trabalho de grupo cooperativo	32
7.1. Student Teams Achievement Division (STAD).....	33
7.2. TGT – Teams-Games-Tournaments	35
7.3. Método de Jigsaw.....	36
7.4. Controvérsia Académica	37
7.5. Grupos de Investigação.....	38
7.6. Estruturas de Aprendizagem Cooperativa (Co-po Co-po, Cooperative Education or Co-operative Education).....	41
7.7. Método de Resolução de Problema	42
8. Método de Resolução de Problema em Educação Visual e Tecnológica.....	43
Capítulo III. Estudo empírico.....	45
1. Definição do problema	45
2. Metodologia da investigação.....	46
3. Descrição detalhada da atividade desenvolvida	50

3.1. Amostra de estudo	51
3.2. Caracterização da amostra	51
3.3. Instrumentos e métodos de recolha de dados	52
4. Procedimentos	54
5. Descrição do estudo	54
5.1. Fase de pré-implementação.....	55
5.2. Implementação.....	56
5.3. Fase de pós-implementação	58
Capítulo IV. Apresentação e análise dos instrumentos de recolha de dados.....	59
1. Grelhas de observação de aulas	59
1.1. Conclusões da análise das grelhas de observação	73
2. Inquérito aos alunos.....	75
2.1. Conclusões do inquérito aos alunos.....	78
3. Inquérito aos professores.....	78
3.1. Conclusões dos inquéritos aos professores de Educação Visual e Tecnológica	84
4. Discussão dos resultados	85
Capítulo V. Conclusão e considerações finais.....	87
1. Conclusões do estudo.....	87
2. Limitações do estudo	88
3. Sugestões a futuros estudos investigativos	89
Referências Bibliográficas.....	90
Anexos	94
Anexo 1	94
Monotorização de inquéritos em meio escolar	94
Monotorização de Inquéritos em Meio Escolar: Inquérito nº 0305800005	94
Anexo 2.....	96
Inquérito por questionário aos professores de Educação Visual e Tecnológica	96
Anexo 3.....	100

Inquérito por questionário aos alunos	100
Anexo 4	102
Grelha de observação	102
Anexo 5	105
Declaração comprovativa da frequência da autora no Mestrado de Educação Visual e Tecnológica	105
Anexo 6	107
Pedido às escolas para aplicação dos inquéritos.....	107
Anexo 7	109
Pedido para a realização da observação à escola Grão vasco	109
Anexo 8	111
Informação aos encarregados de educação	111

Índice de tabelas

Tabela 1: Competências desenvolvidas no trabalho em grupo (adaptado de Savin-Baden & Major, 2004)	20
Tabela 2: Características do trabalho de grupo cooperativo (Freitas & Freitas, 2003, p.37).....	21
Tabela 3: Competências Sociais (Lopes & Silva, 2009, p.34)	25
Tabela 4: Papel do professor (Adaptado de Lopes & Silva, 2009)	28
Tabela 5: Benefícios da aprendizagem cooperativa (Lopes & Silva, 2009, p. 50-51) ..	30
Tabela 6: Critérios de atribuição individual de pontos (Lopes & Silva, 2009, p.107)	34
Tabela 7: Critérios de atribuição de prémios aos grupos (Lopes & Silva, 2009, p.109)34	
Tabela 8: Critério de pontuação para a atribuição dos prémios em equipa (Lopes & Silva, 2009, p.123)	36
Tabela 9: Etapas do método, grupos de investigação (Lopes & Silva, 2009, p.152)....	40

Tabela 10: Idade dos alunos.....	52
Tabela 11: Grelha de observação das tarefas individuais da 2ª, 6ª e 15ª aula do 6º A61	
Tabela 12: Grelha de observação da participação no grupo e desempenho do grupo, da 2ª, 6ª e 15ª aula do 6ºA.....	65
Tabela 13: Grelha de observação das tarefas individuais, da 2ª, 6ª e 15ª aula do 6ºB68	
Tabela 14: Grelha de observação da participação no grupo e desempenho do grupo da 2ª, 6ª e 15ª aula do 6ºB.....	71
Tabela 15: Preferência dos alunos sobre a metodologia de trabalho na disciplina de Educação Visual e Tecnológica	75
Tabela 16: Aspetos que os alunos consideram importante quando realizam trabalho em grupo.....	76
Tabela 17: Aceitação do trabalho de grupo pelos professores de Educação visual e Tecnológica, dentro da sala de aula	79
Tabela 18: Vantagens, consideradas pelos professores, do trabalho de grupo na sala de aula	79
Tabela 19: Frequência com que recorrem os professores ao trabalho de grupo	81
Tabela 20: Fase do método de resolução de problema em que os professores recorrem ao trabalho de grupo.....	82
Tabela 21: Motivos que levam os professores a aplicar o trabalho de grupo nas diversas fases do método de resolução de problema.....	83

Índice de imagens

Imagem 1. Esboço e lista de materiais	57
Imagem 2. Esboço e lista de materiais	57
Imagem 3. Ensaio dos materiais.....	57

Imagem 4. Ensaio dos materiais.....	57
Imagem 5: Trabalho final	58
Imagem 6: Trabalho final	58

Índice de Gráficos:

Gráfico 1: Média dos comportamentos manifestados pelos alunos do 6º A, das tarefas individuais.	62
Gráfico 2: Médias dos comportamentos manifestados pelos alunos do 6º A, na participação no grupo e desempenho do grupo, nos três momentos.	66
Gráfico 3: Média dos comportamentos manifestados pelos alunos do 6º B, nas tarefas individuais.	69
Gráfico 4: Média dos comportamentos manifestados pelos alunos do 6º B, da participação do grupo e do desempenho do grupo.....	72
Gráfico 5: Preferência dos alunos sobre a metodologia de trabalho na disciplina de Educação Visual e Tecnológica.....	76
Gráfico 6: Aspetos que os alunos consideram importantes quando realizam trabalho de grupo.....	77
Gráfico 7: Vantagens, consideradas pelos professores, do trabalho de grupo na sala de aula.	80
Gráfico 8: Frequência com que recorrem os professores ao trabalho de grupo.....	81
Gráfico 9: Fase do método de resolução de problema em que os professores recorrem ao trabalho de grupo.	82

Capítulo I. Introdução

Defende-se que o trabalho de grupo é um método eficaz para motivar os alunos, encorajar a aprendizagem ativa e desenvolver capacidades críticas, comunicativas e de tomada de decisão, fazendo com que o aluno se envolva na sua própria aprendizagem. Segundo Freitas e Freitas (2003, p.14):

As teorias da elaboração cognitiva dão relevo aos benefícios da construção de conhecimentos novos às custas da reestruturação do conhecimento que se reteve pela memória, o que se consegue melhor em grupo"... "os estudantes podem aprender entre si de muitas maneiras: dando e recebendo ajuda, reconhecendo e resolvendo contradições entre as suas perspetivas e as de outros estudantes e interiorizando processos de estratégias de resolução de problemas que emergem durante o trabalho de grupo.

Tal como Savin-Baden e Major (2004) afirmam, duas cabeças pensam melhor do que uma, permitindo chegar a um maior número de soluções e mais criativas para um problema.

Ao juntar recursos e ao lidar com as discordâncias de opinião que vão surgindo normalmente, os grupos desenvolvem uma aprendizagem mais aprofundado do que os alunos que trabalham individualmente.

No presente trabalho de investigação, pretende-se fazer um levantamento de informação que responda às seguintes questões:

a) Qual a opinião dos professores de Educação Visual e Tecnológica sobre o trabalho de grupo enquanto prática metodológica a aplicar dentro da sala de aula?

b) Com que regularidade recorrem os professores de Educação Visual e Tecnológica ao trabalho de grupo dentro da sala de aula?

c) Que competências desenvolvem os alunos quando realizam trabalho de grupo?

d) Em que situações do método de resolução do problema recorre o professor à metodologia de trabalho de grupo?

Para encontrar respostas às questões supracitadas, selecionou-se uma amostra constituída por duas turmas do 6º ano de escolaridade da escola básica Grão Vasco de Viseu, num total de 43 alunos. Foram inquiridos e observados a trabalhar em

grupo tendo sido registado, aula a aula, o desempenho de cada grupo em grelhas de observação. Foi ainda pedido a 40 professores de Educação Visual e Tecnológica do distrito de Viseu que respondessem ao inquérito, dos quais apenas 11 responderam, sendo esta a dimensão da nossa amostra de professores. A referida recolha de dados de investigação teve lugar no terceiro período do ano letivo de 2011/2012.

No final da intervenção pedagógica, e tendo em conta o conjunto de dados recolhidos, tentou-se fazer uma súmula das opiniões recolhidas e perceber se os professores e alunos veem o trabalho de grupo como uma ferramenta positiva para a aquisição de competências diversas.

Este estudo encontra-se dividido em cinco capítulos.

No capítulo I – Introdução – procede-se a uma contextualização do estudo a apresentar.

No capítulo II – Enquadramento teórico – procede-se a uma revisão literária de estudos relacionados com o trabalho de grupo em contexto de sala de aula.

No capítulo III – Estudo empírico - procede-se à descrição metodológica das fases por que passou este estudo, procedimentos e instrumentos da investigação. Descreve-se a amostra, os instrumentos de recolha de dados e o processo de validação desses mesmos instrumentos.

No capítulo IV – Apresentação e análise de dados – apresentam-se e analisam-se os dados obtidos a partir dos instrumentos de investigação.

No capítulo V – Conclusão e considerações finais - procede-se à apresentação das conclusões mais relevantes para o problema levantado inicialmente na investigação. Descrevem-se as limitações do estudo e propõem-se sugestões a futuras investigações sobre o mesmo tema.

Capítulo II. Enquadramento Teórico

1. Estado da arte

No campo da investigação em educação o tema trabalho de grupo sempre suscitou interesse a estudos aprofundados, tendo desde há muito sido explorado por vários autores como Kurt Lewin (1935), Morton Deutsch (1949), Johnson e Johnson (1981), Robert Slavin (1987), Spencer Kagan (1985), citados por Freitas e Freitas (2003) e por alguns pedagogos como John Dewey (1859), Herbart Thelen (1954), citados por Lopes e Silva (2009) entre outros, que relevam a eficácia do trabalho em grupo cooperativo.

Durante vários séculos o processo educativo baseou-se numa corrente teórica condutiva, onde o processo de ensino-aprendizagem era marcado pela transmissão de informações por parte do professor e a memorização passiva e repetitiva por parte do aluno.

Esta estratégia deixa aos alunos a resolução dos seus problemas de aprendizagem e não poucas vezes é responsável pelo insucesso escolar: incapazes de compreender o que está a ser estudado, sem qualquer suporte a não ser eles próprios, perdem a motivação, convivem com dúvidas sobre a capacidade de aprender, o que faz baixar a auto-estima, que é considerada por muitos investigadores como um dos ingredientes mais importantes para o insucesso (Freitas & Freitas, 2003, p.25).

Nos finais do sec XIX, John Dewey, citado por Freitas e Freitas (2003), é considerado uma das figuras mais importantes da educação dos Estados Unidos, chamando a atenção para a importância do trabalho de grupo como forma de tornar a escola mais ligada à vida em sociedade.

Os procedimentos específicos de sala de aula, descritos por Dewey (e pelos seus seguidores), enfatizavam a organização de pequenos grupos de resolução de problemas, constituídos por alunos que procuravam as

suas próprias respostas e aprendendo os princípios democráticos, através da interação diária de uns com os outros (Arends, 1995, p.365).

Mais recentemente, no sec XX, vários investigadores iniciaram trabalhos sistemáticos centrados na observação e avaliação de pequenos grupos de trabalho. Entre eles os irmãos Johnson (David e Roger) elaboraram uma pesquisa sobre 158 trabalhos de diferentes fontes, realizados em diferentes níveis de escolaridade com diferentes métodos aplicados em sala de aula e em diferentes contextos. Concluindo que o método de trabalho de grupo cooperativo é favorável à aprendizagem do aluno (Valadares & Moreira, 2009). Também nesta altura, a psicologia foi-se afirmando como ciência e definiu os seus próprios paradigmas, acentuando a análise do desenvolvimento psicológico das crianças, relacionando o conhecimento com a interação de estruturas inatas com a experiência (Freitas & Freitas, 2003).

Mas foi a partir dos estudos e conceitos desenvolvidos por Lev Vygotsky (1987) que esse quadro apresentado pelo ensino tradicional começou a mudar. Segundo este autor, o ensinamento e a transmissão de conteúdos não deve ser feito de uma forma direta, tal como se verifica no ensino formal, correspondendo a um verbalismo vazio, levando a que os alunos memorizem as palavras sem entender o significado do conceito em estudo, criando-se um vazio no desenvolvimento do conhecimento. Por outras palavras, "o verdadeiro curso do desenvolvimento do pensamento não vai do individual para o socializado, mas do social para o individual" (Vygotsky, 1987, p.18).

Na exploração deste tema, Vygotsky concluiu que os alunos aprendem mais e melhor quando trabalham em grupo, adquirindo o conhecimento a partir da interação social. Salvador (1997) refere que a relação aluno/aluno incide de forma positiva no processo de socialização, aquisição de competências, aumento do desempenho e rendimento escolar.

Em Portugal, esta temática começou a despertar interesse só a partir da década de 80 do século passado. Como exemplo de algumas investigações desenvolvidas sobre aprendizagem cooperativa em Portugal, podemos citar:

- Freitas e Freitas (2003) defendem e apresentam a aprendizagem cooperativa como estratégia de ensino mais eficaz quando comparada com o ensino tradicional.

"O ensino puramente verbal raramente produz nos alunos conhecimento porque a ação dos alunos em analisar e avaliar essa informação é extremamente reduzida, dada a situação passiva em que os alunos são colocados". (Freitas & Freitas, 2003, p.13).

- Fontes e Freixo (2004), baseados na teoria de Vygotsky, apresentam uma experiência pedagógica inovadora, que lhes permitiu concluir que, trabalhando em grupo, os alunos têm progressos a nível do desempenho individual e a nível da aprendizagem cognitiva. Estas autoras trabalharam com a mesma turma (8º ano) três técnicas de aprendizagem cooperativa diferentes (STAD, Controvérsia Académica, CO-OP-CO-OP), verificando no final do estudo uma turma mais empenhada, motivada, interessada e participativa.

- Leitão (2006) defende o trabalho de grupo cooperativo como um meio facilitador da inclusão do aluno no meio escolar “que recorre a uma diversidade de atividades, formas e contextos sociais de aprendizagem, para ajudar os alunos, ativa e solidariamente, crítica e reflexivamente, a construírem e aprofundarem a sua própria compreensão do mundo em que vivem” (p.8). Os alunos aprendem em conjunto, influenciam-se mutuamente, partilham experiências e pontos de vista e são incentivados pelas ideias dos outros.

- Ribeiro (2006), como Fontes e Freixo (2004), realizou uma investigação baseada na teórica sócio-construtivista de Vygotsky; pegou numa turma do 9º ano de escolaridade e trabalhou três técnicas de aprendizagem cooperativa diferentes (STAD, Controvérsia Académica, CO-OP-CO-OP). Verificou, após a intervenção pedagógica, um aumento de competências atitudinais e cognitivas dos alunos.

...para além das competências cognitivas que podemos desenvolver nos nossos alunos, a aprendizagem cooperativa, como uma estratégia servida por um conjunto de técnicas específicas a utilizar em situações educativas, é uma boa maneira de melhorar as relações interpessoais, vivenciar situações emocionais significativas e promover uma educação para a cidadania (p.4).

2. Grupo de aprendizagem

A palavra “grupo” surge como a designação dada a um conjunto de pessoas reunidas que formam um todo, onde cada elemento é um agente ativo da sua aprendizagem e dos outros (Johnson, Johnson & Holubec, 1993, citado por Lopes & Silva, 2009), onde se desenvolvem atitudes, valores e capacidades,

Apesar das inúmeras pesquisas sobre o trabalho de grupo e das vantagens apresentadas, ainda se recorre muito pouco a esta metodologia nas escolas

portuguesas, sendo adotado o método tradicional (Ribeiro, 2009). Contudo segundo Freitas e Freitas (2003), o cenário pode ser alterado, se:

- Em vez do aluno ser colocado a aprender sozinho, o integramos num ambiente de aprendizagem cooperativa em que o aluno trabalha em grupo de objetivos comuns;
- Que se trabalhe para o sucesso do grupo de forma a melhorar a sua própria aprendizagem e ajude o grupo a obter melhores resultados;
- Que se reconheça que do seu desempenho depende o desempenho de todos e ainda que juntos podem mais facilmente alcançar aquilo a que se propõem, festejando assim o sucesso individual e o sucesso coletivo do grupo.

“O conceito de aprendizagem cooperativa é como um grande chapéu-de-chuva que cobre um número bastante vasto de estratégias, servidas por técnicas adequadas, que podem ser utilizadas em vários níveis da escolaridade” (Freitas & Freitas, 2003, p.21). Segundo as mesmas autoras, estudos realizados por Antil, Jenkins, Wayne e Vadasy (1998) sobre escolas onde os professores se encontravam a implementar a aprendizagem cooperativa com o objetivo de obterem melhores resultados académicos e sociais com os alunos, verificaram ser uma prática bem-sucedida nomeadamente no fomento de:

- Melhoria das aprendizagens na escola;
- Melhoria das relações interpessoais;
- Melhoria da auto-estima;
- Melhoria das competências no pensamento crítico;
- Melhoria da capacidade em aceitar as perspetivas dos outros;
- Melhoria da motivação intrínseca;
- Melhoria das atitudes positivas para com as disciplinas estudadas, a escola, os professores e os colegas;
- Melhoria na aquisição de competências necessárias para trabalhar com os outros;
- Diminuição dos problemas disciplinares, dado existirem mais tentativas de resolução dos problemas de conflitos pessoais;
- Redução da tendência para faltar à escola.

Para Johnson e Johnson (1990), a aprendizagem cooperativa tem por finalidade que os alunos aprendam juntos para mais tarde durante a sua vida poderem desempenhar sozinhos as tarefas que lhes forem propostas.

“Cada criança trás a sua própria experiência sobre a qual se apoia a aquisição de novos conhecimentos práticos e de novas informações” (Kaye & Rogers, 1968, p.51). Desta forma, os alunos mais fracos podem beneficiar do apoio do grupo e superar dificuldades até então não ultrapassadas e os alunos médios melhorarem o seu desempenho e a percepção deles mesmo. Os melhores alunos podem também eles progredir, aprendendo a trabalhar em equipa, despertando o gosto em ajudar o grupo com os seus conhecimentos. Não desprezando o professor, muitas vezes o aluno ensina melhor certos conteúdos, visto que sabe traduzir o discurso do professor para a sua própria linguagem (Slavin, 1999). Os trabalhos de grupo são transversais a todas as disciplinas, e, cada vez mais, o ponto de partida para o debate de temas e realização de projetos que envolvam pesquisa e tratamento de dados.

Gradualmente, a docência tem vindo a dar mais ênfase às dinâmicas de grupos e à capacidade de interação, em detrimento do individualismo das apresentações individuais que, se por um lado protagonizam o conhecimento teórico, por outro impedem a visualização das competências sociais dos alunos. Pretendem, para além de uma aprendizagem de conteúdos científicos, a formação integral, desenvolvendo competências e atitudes que permitam ao aluno uma total integração na sociedade. Com efeito, segundo Savin-Baden e Major (2004), a aprendizagem colaborativa é, provavelmente, uma das formas de aprendizagem mais usadas pela sua base sócio construtivista. O aluno constrói o conhecimento através dos debates que realiza com os seus pares e aprende com as vivências que partilha com os seus colegas de grupo e pelo desenvolvimento de outras competências que lhe estão associadas e que serão necessárias para uma vida profissional, a saber:

- comunicar de forma clara;
- aceitar e apoiar os seus membros de equipa;
- ajudar a resolver conflitos;
- promover o levantamento dos pontos de vista e ideias de todos os colegas de grupo;
- questionar as opções dos outros;
- tomar decisões;
- contribuir para as apresentações de trabalhos a outros grupos.

Tabela 1: Competências desenvolvidas no trabalho em grupo (adaptado de Savin-Baden & Major, 2004)

Tipo de competência	Evidência da competência nos alunos no trabalho de grupo
Relacionamento interpessoal	É empático. Argumenta com clareza. Sabe ouvir. Comunica abertamente. Negoceia. Valoriza as opiniões dos outros.
Gestão das tarefas	Tem o seu trabalho organizado. Está por dentro das tarefas do grupo. Participa nas reuniões grupais. Participa nas reflexões grupais
Questionamento	Faz perguntas e coloca dúvidas. Crítica. Partilha o seu ponto de vista.
Resolução de problemas	Pesquisa, seleciona e sintetiza informação. Propõe soluções. Partilha com os colegas de grupo as suas descobertas

“Com trabalho de grupo é possível, numa turma, ter em conta diferentes estádios de desenvolvimento cognitivo e afetivo dos alunos, respeitar ritmos diferentes de pensamentos e de ação, valorizar processos complexos de pensamentos e melhorar a aquisição de competências” (Pato, 1995, p.9).

Falar em trabalho de grupo no domínio do ensino de Educação Visual e Tecnológica é falar de aprendizagem cooperativa, onde todos os elementos do grupo de trabalho interagem e trocam informação de modo a maximizarem a aprendizagem.

A aprendizagem é um processo constante do aluno, onde cada um tem uma relação diferente com o saber, influenciado pelo contexto sociocultural, em que a troca

e a partilha de experiências aumenta a quantidade de soluções, ideias e a qualidade das opções realizadas.

O trabalho em equipa deve servir para melhorar o desempenho das tarefas escolares. Deste modo, cada elemento do grupo deve ser responsabilizado pela tarefa que lhe foi destinada. Todos trabalham e todos devem ter responsabilidade pessoal e compromisso individual perante o grupo, assumindo o sucesso ou insucesso do grupo. Assim, podemos afirmar que o trabalho no grupo deve ser cooperativo e não competitivo. “Cooperação é o bosque da educação e o ensino competitivo e individualista não são mais do que algumas árvores” (Johnson & Johnson, 1999, p.27).

Tabela 2: Características do trabalho de grupo cooperativo (Freitas & Freitas, 2003, p.37)

Grupos de aprendizagem cooperativa	Grupos de trabalho tradicional
Interdependência positiva	Não há interdependência positiva
Responsabilidade individual	Não se assegura a responsabilidade individual
Liderança e responsabilidades partilhadas	A liderança normalmente é feita por um aluno e não há partilha de responsabilidades
Todos os elementos contribuem para o êxito do grupo	O êxito do grupo muitas vezes só depende de um aluno
Observação e feedback por parte do professor ao grupo	O professor não observa o grupo ou fá-lo esporadicamente já que o trabalho se faz fora da sala de aula
Os grupos avaliam o seu funcionamento e propõem objetivos para o melhorar	O grupo não procede à avaliação sistemática do seu funcionamento

3. Elementos essenciais ao grupo cooperativo

Para que se possa dizer que o grupo de trabalho é cooperativo é necessário ter em conta: I) interdependência positiva; II) responsabilidade individual pela aprendizagem; III) interação estimuladora face a face; IV) competências sociais; V) avaliação do grupo.

3.1. Interdependência Positiva

Nem todo o trabalho de grupo é cooperativo. Para que se possa dizer que um trabalho de grupo é cooperativo, é necessário a existência de uma interdependência positiva entre os vários elementos do grupo.

Johnson e Johnson (1999 a) e Marreiros (2001) referem-se à interdependência positiva como a base de toda a aprendizagem cooperativa, onde o aluno assume um compromisso com o sucesso dos outros, para além do seu próprio sucesso.

Num grupo de trabalho, é preciso que os elementos percebam que a sua atuação não é apenas útil para si, mas sim para toda a equipa, não havendo lugar para quem trabalhe e para quem fique a ver trabalhar, percebendo que da falha de um depende o sucesso do trabalho do grupo. A interdependência de todos os elementos é o ponto fulcral na aprendizagem cooperativa.

É a sensação que se tem de que se está dependente dos outros de modo que não se consegue ser bem-sucedido a não ser que eles também sejam e vice-versa; isto é, o trabalho de um beneficia com o trabalho de todos (Lopes & Silva, 2009, p.16).

Segundo Johnson e Johnson (1999), a interdependência positiva assume cinco modalidades:

- **De finalidade:** quando todos os elementos do grupo trabalham o mesmo projeto e o sucesso do mesmo depende do bom desempenho de todos, como por exemplo, a elaboração de um cartaz ou um trabalho a apresentar à turma;

- **De recompensa:** quando todos os elementos do mesmo grupo são avaliados e privilegiados de forma igual. Por exemplo, a nota da avaliação final de cada aluno resulta da média obtida por cada elemento do grupo, e atribuir ao grupo com melhores resultados certos privilégios.

- **De tarefa:** quando existe uma participação de todos os elementos do grupo na execução de um projeto para a qual uma pessoa só seria insuficiente à sua concretização, como exemplo, a elaboração de uma pesquisa de tema alargado, que pode ser dividida em subtemas. Desta forma, cada elemento pode pesquisar o seu subtema e atingir os objetivos do grupo mais rapidamente.

- **De recursos:** quando é necessário à execução de uma só tarefa recorrer a vários materiais. Por exemplo, podem ser necessárias imagens, vídeos e músicas.

Cada aluno fica responsável por um dos materiais e do trabalho e do esforço individual vai resultar o sucesso ou fracasso do grupo.

- **De papéis:** quando cada elemento do grupo desempenha um papel que está dependente dos outros para o bom funcionamento do grupo. Por exemplo: um aluno arranja o espaço de trabalho, outro tira notas e outro recolhe material de trabalho.

3.2. Responsabilidade individual pela aprendizagem

Neste processo de aprendizagem cooperativa, o grupo tem de estabelecer objetivos claros e cada elemento deve saber avaliar os seus esforços pessoais, saber responder às questões: “Eu fiz a minha Parte? Nós fizemos a nossa Parte?” Não há lugar para alunos que ficam a ver os colegas a trabalhar porque, para além da avaliação do grupo, o aluno é avaliado individualmente e tem de conseguir demonstrar tudo o que aprendeu.

Segundo Johnson e Johnson (1999, p.81), para uma avaliação eficaz da aprendizagem e desempenho de cada elemento do grupo, devem-se assegurar os seguintes procedimentos:

- formar grupos pequenos;
- haver testes individuais;
- observar sistematicamente o trabalho dos grupos;
- colocar questões orais ou solicitar a demonstração de certas competências a elementos de grupo, ao acaso;
- existir, no grupo, o papel de verificador da aprendizagem, o qual deve fazer perguntas para que cada membro demonstre se de facto compreendeu, se é capaz de explicar as respostas, as conclusões do grupo, etc.;

O papel que cada um tem no grupo, bem como o seu contributo para o sucesso do grupo, designa-se por responsabilidade pessoal, tendo o aluno a noção de que das suas falhas resulta o insucesso do grupo.

“O grupo deve assumir a responsabilidade por alcançar os seus objetivos e cada membro será responsável por cumprir com a sua parte, para o trabalho comum”. (Lopes & Silva 2009, p.17).

3.3. Interação estimuladora face a face

Na aprendizagem cooperativa, a interação preferencialmente face a face ou interação frente a frente, existe segundo Johnson e Johnson (1999, p.82), “quando os indivíduos encorajam e facilitam os esforços de cada um para realizar as tarefas de modo a alcançarem os objetivos do grupo”. Cada aluno aprenda o máximo com o grupo, através da partilha de informação e conhecimentos, apoiando-se de forma mútua levando os alunos mais calados a participarem, e tal como os restantes elementos do grupo, a assumirem um compromisso pessoal uns com os outros e assim conseguirem um maior rendimento escolar.

Segundo Lopes e Silva (2009), os professores a partir do momento em que promovem a aprendizagem cooperativa de “interdependência positiva, têm necessidade de maximizar a oportunidade de os alunos promoverem o sucesso uns dos outros, ajudando-se, apoiando-se, encorajando-se e elogiando os esforços que todos realizam para aprender” (p.18), promovendo o desenvolvimento de competências sociais e pessoais como a auto-estima.

“Só existe cooperação quando se conhece e aceita” (Freitas & Freitas, 2003, p.29).

3.4. Competências sociais

Segundo Freitas e Freitas (2003), para um trabalho de grupo cooperativo eficaz é necessário que os professores ensinem aos alunos algumas competências sociais e individuais. Por sua vez, os alunos devem:

- aprender a partilhar informação,
- ter a certeza que compreenderam o que estudaram;
- saber usar o tempo;
- saber estar;
- saber ouvir;
- esperar pela sua vez;
- elogiar os outros;
- saber manter um bom nível no seu trabalho;
- tomar notas;
- fazer registos, etc.

Segundo Lopes e Silva (2009), para a aquisição de competências sociais, os alunos têm que ser ensinados e motivados para trabalhar em grupo, da mesma forma que são motivados no trabalho individual e ensinados os conteúdos académicos. Devem aprender a lidar com o grupo, a comunicar e gerir conflitos de maneira construtiva, para o bom funcionamento dos grupos de aprendizagem. Na tabela 3, podemos verificar as competências sociais desenvolvidas pelos alunos, consideradas pelos mesmos autores.

Tabela 3: Competências Sociais (Lopes & Silva, 2009, p.34)

Competências sociais	
-Falar um de cada vez;	-Comunicar de forma clara;
-Elogiar, não derrotar os outros;	-Aceitar as diferenças;
-Partilhar os materiais;	-Escutar atentamente;
-Pedir ajuda;	-Resolver conflitos;
-Falar baixo para não incomodar os outros;	-Seguir instruções;
-Participar com os outros	-Parafrasear;
-Permanecer na tarefa;	-Gerir os materiais;
-Dizer coisas agradáveis;	-Estar solidário com a equipa;
-Usar o nome das pessoas;	-Partilhar ideias;
-Encorajar os outros;	-Registar ideias;
-Ser paciente (esperar pela sua vez);	-Partilhar tarefas;
	-Celebrar o sucesso

3.5. Avaliação do grupo

Os alunos terão de ser capazes de auto refletirem sobre o desempenho do grupo: se os objetivos estabelecidos estão a ser atingidos, apontar quais as ações positivas e negativas e adotar novas estratégias para que os objetivos sejam atingidos (Freitas & Freitas, 2003).

Lopes e Silva (2009) salientam que para “ o processo de aprendizagem melhora de forma sustentada, é necessário que os alunos analisem cuidadosamente a forma como estão a trabalhar juntos e como podem aumentar a eficácia do grupo” (p.19).

Descritos os cinco elementos fundamentais à aprendizagem cooperativa, é importante entender estes elementos como interdependentes para produzir as condições a uma ação cooperativa eficaz.

4. Papel do professor

Segundo Kaye e Rogers (1968), “no ensino formal verifica-se uma dependência muito grande em relação ao professor,... no trabalho de grupo, esta dependência é diminuída, pois é através da participação ativa da criança que se adquire o saber” (p.50/51). Contudo, o professor tem um papel fundamental na aprendizagem cooperativa, sendo ele, segundo Freitas e Freitas (2003), Fontes e Freixo (2004), Lopes e Silva, Ribeiro (2009), Bessa (2002), entre outros, o mediador, observador e facilitador da aprendizagem cooperativa. O professor deve ainda segundo Sanches (1994), intervir na estruturação e organização do grupo, fazer uma observação sistemática e sempre que necessário clarificar e aprofundar conhecimentos essenciais ao desenvolvimento de competência nos alunos. Não deve permitir experiências frustrantes e desnecessárias por falta de advertência para os erros que estão a surgir.

“O êxito do trabalho de grupo depende muito da atividade do professor e da forma como desempenha, conseqüentemente o seu papel” (Kaye & Rogers, 1968, p.45). Para obter os resultados desejados, o professor deve fazer um planeamento organizativo do trabalho de grupo com bastante antecedência.

Para Pujolás (2008), num ambiente de aprendizagem cooperativa, os alunos aprendem uns com os outros, sendo a responsabilidade da aprendizagem partilhada entre professor e alunos. O professor deixa o papel de transmissor do ensino tradicional, para ser o mediador que facilita a aquisição de conhecimentos.

A tarefa do professor é a de promover o sentido de eficácia da criança, ensinando-a a controlar melhor as suas oportunidades de aprendizagem... A aprendizagem ativa que organiza e assimila a experiência através da interação com o ambiente, ajudará a desenvolver o pensamento lógico e as competências de comunicação verbal.” (Arends, 1995, p.365)

Em contexto de sala de aula, quando os alunos se encontram a trabalhar em grupo, o professor tem um papel mais passivo, cabendo-lhe a tarefa de orientar e

supervisionar os grupos de trabalho, nunca deixando de ser responsável pelo planeamento e preparação das tarefas, tal como no ensino formal ou tradicional.

Johnson e Johnson (1991) dividem a tarefa do professor em três fases: pré-implantação, implementação e pós-implantação.

De acordo com Lopes e Silva (2009), durante a fase de pré-implantação, o professor tem que começar por ensinar aos alunos, a trabalhar em grupo, explicando porque usa a aprendizagem cooperativa, quais as vantagens de se trabalhar em grupo, atribuir ou ajudar os alunos a escolherem o seu papel ou tarefa dentro do grupo, organizar os grupos de trabalho, promover tarefas interessantes, variadas e motivadoras para os alunos e ainda informar os grupos que competências vão ser avaliadas.

Na fase da implementação, o professor tem um papel menos centrado na sua atuação. Deve circular pela sala observando o comportamento dos grupos de trabalho, intervindo quando verificados pequenos conflitos que podem surgir e ajudar os grupos a encontrarem as suas próprias soluções e a entender que os próprios erros são também uma fonte de aprendizagem e descoberta. Pode fornecer recursos ou pontos de vistas adicionais, quando verificar que o grupo não está a conseguir sozinho atingir os objetivos. O professor deve ainda elogiar o grupo e os alunos individualmente quando trabalham de forma adequada, e assim aumentar a auto-estima e confiança do grupo e do aluno.

A última fase, a pós-implantação, serve não só para o professor refletir sobre a dinâmica e desempenho do grupo, mas também para os alunos apresentarem o trabalho aos colegas de turma, salientando os pontos positivos e negativos do trabalho e da metodologia utilizada.

Tabela 4: Papel do professor (Adaptado de Lopes & Silva, 2009)

Fase	Comportamento do professor
Pré-implementação	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Especificar os objetivos do ensino (acadêmicos e sociais).<input type="checkbox"/> Determinar o tamanho do grupo e distribuir os alunos pelos grupos.<input type="checkbox"/> Atribuir papéis aos elementos do grupo.<input type="checkbox"/> Organizar a disposição da sala.<input type="checkbox"/> Planificar materiais de ensino para promover a interdependência.<input type="checkbox"/> Distribuir tarefas.<input type="checkbox"/> Estabelecer os critérios de sucesso.<input type="checkbox"/> Estruturar a interdependência positiva e a responsabilidade.<input type="checkbox"/> Estabelecer os comportamentos desejados.
Implementação	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Controlar o comportamento.<input type="checkbox"/> Intervir se necessário.<input type="checkbox"/> Prestar ajuda.<input type="checkbox"/> Elogiar.
Pós-Implementação	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Promover o encerramento através do sumário.<input type="checkbox"/> Avaliar a aprendizagem.<input type="checkbox"/> Refletir sobre o trabalho desenvolvido.

5. Vantagens da aprendizagem cooperativa

De acordo com Díaz-Aguado (2000) e Bessa e Fontaine (2002), a aprendizagem cooperativa beneficia todo o tipo de alunos, tornando-se uma ferramenta de inclusão social e combate ao insucesso escolar, onde há lugar para todos aprenderem, independentemente do género e etnia.

Os mesmos autores defendem que o trabalho de grupo promove relações intergrupais positivas, contribuindo para o desenvolvimento de competências intelectuais, sociais e psicológicas, levando à igualdade de oportunidades e estabelecimento de amizades entre alunos de diferentes grupos étnicos.

Para Ribeiro (2009), a aprendizagem cooperativa, enquanto estratégia de ensino/aprendizagem, pode ser aplicada em qualquer disciplina e permite aos alunos o desenvolvimento de competências, valores e atitudes ligadas à cooperação.

“Competências como criatividade, responsabilidade, consciência crítica e autonomia entre outras, dão condições ao aluno não apenas de acompanhar, mas de influenciar na construção do conhecimento numa sociedade em acelerada evolução” (Ribeiro, 2009, p.75).

Ted Panitz (1996), Palmer, Petres e Streetman (2003), citado por Lopes e Silva (2009), referem mais de 50 benefícios da aprendizagem cooperativa, divididos em quatro categorias: sociais, psicológicos, acadêmicos e de avaliação.

Tabela 5: Benefícios da aprendizagem cooperativa (Lopes & Silva, 2009, p. 50-51)

Categorias	Dimensões
Benefícios sociais	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Estimula e desenvolve as relações interpessoais; <input type="checkbox"/> Promove respostas sociais positivas em relação aos problemas e estimula um ambiente de apoio à gestão de resolução dos conflitos; <input type="checkbox"/> Cria um sistema de apoio social mais forte; <input type="checkbox"/> Encoraja a responsabilidade pelos outros; <input type="checkbox"/> Desenvolve um maior número de relações heterogêneas positivas; <input type="checkbox"/> Encoraja a compreensão da diversidade; <input type="checkbox"/> Encoraja uma maior capacidade dos alunos para verem as situações, assumindo as perspectivas dos outros (desenvolvimento da empatia); <input type="checkbox"/> Estabelece uma atmosfera de cooperação e ajuda em toda a escola; <input type="checkbox"/> Os alunos são ensinados como criticar ideias, não pessoas; <input type="checkbox"/> As salas de aula cooperativas podem ser usadas para modelar ou exemplificar comportamentos sociais desejáveis a situações de emprego em que se utilizem equipas e grupos; <input type="checkbox"/> Os alunos praticam a modelagem social e os papéis relacionados com o trabalho; <input type="checkbox"/> Fomenta o espírito de constituição de equipa e a abordagem da equipa para a resolução de problemas ao mesmo tempo que mantém a responsabilidade individual; <input type="checkbox"/> Fomenta a prática do desenvolvimento de competências de liderança; <input type="checkbox"/> Aumenta as competências de liderança dos alunos; <input type="checkbox"/> Proporciona os fundamentos para o desenvolvimento de comunidades de aprendizagem nas instituições e nos cursos; <input type="checkbox"/> Ajuda os professores, a deixarem de ser o centro do processo de ensino para se tornarem facilitadores da aprendizagem, permitindo a passar a aprendizagem centrada no professor para a aprendizagem centrada no aluno.
Benefícios psicológicos	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Promove o aumento da autoestima; <input type="checkbox"/> Melhora a satisfação do aluno com as experiências de aprendizagem; <input type="checkbox"/> Encoraja os alunos a procurar ajuda e a aceitar a tutoria dos outros colegas; <input type="checkbox"/> A ansiedade na sala de aula é significativamente reduzida com a aprendizagem cooperativa; <input type="checkbox"/> A ansiedade nos testes é significativamente reduzida; <input type="checkbox"/> Cria uma atitude mais positiva dos alunos em relação ao professor, elementos do conselho executivo e outros agentes educativos e uma atitude mais positiva dos professores em relação aos seus alunos; <input type="checkbox"/> Estabelece elevadas expectativas para alunos e professores.
Benefícios académicos	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Desenvolver competências de pensamento de nível superior; <input type="checkbox"/> Estimula o pensamento crítico e ajuda os alunos a clarificar ideias da discussão e do debate;

Benefícios académicos	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> O desenvolvimento das competências e da prática podem ser melhorados e tornarem-se menos aborrecidas por meios das atividades de aprendizagem cooperativa dentro e fora da aula; <input type="checkbox"/> Desenvolve as competências metacognitivas nos alunos; <input type="checkbox"/> As discussões cooperativas melhoram a recordação do conteúdo do texto por parte dos alunos; <input type="checkbox"/> Cria um ambiente de aprendizagem ativo, envolvente e investigativo; <input type="checkbox"/> Proporciona treino sobre as estratégias de ensino eficazes para a próxima geração de professores; <input type="checkbox"/> Ajuda os alunos a deixarem de considerar os professores como as únicas fontes de conhecimento e saberes; <input type="checkbox"/> Promove os objetivos de aprendizagem em vez dos objetivos de desempenho; <input type="checkbox"/> Permite aos alunos exercitarem um sentimento de controlo sobre a tarefa; <input type="checkbox"/> Melhora o rendimento escolar dos alunos e a assiduidade às aulas; <input type="checkbox"/> Aumenta a capacidade de retenção do aluno; <input type="checkbox"/> Aumenta a persistência dos alunos na conclusão dos exercícios e a probabilidade de serem bem-sucedidos na conclusão dos mesmos; <input type="checkbox"/> Os alunos permanecem mais tempo na tarefa e apresentam menos problemas disciplinares; <input type="checkbox"/> Promove a inovação nas técnicas de ensino na sala de aula; <input type="checkbox"/> Desenvolve a demonstração ou exemplificação de técnicas de resolução de problemas pelos colegas; <input type="checkbox"/> Permite a atribuição de tarefas mais desafiadoras sem tornar a carga de trabalho excessiva; <input type="checkbox"/> Os alunos mais fracos melhoram o seu desempenho quando se juntam com colegas que têm melhor rendimento escolar; <input type="checkbox"/> Proporciona aos alunos que têm melhores notas a compreensão mais profunda que apenas resulta de ensinarem a matéria aos outros; <input type="checkbox"/> Leva à produção de mais e melhores questões na aula; <input type="checkbox"/> Os alunos exploram soluções alternativas para os problemas num ambiente seguro; <input type="checkbox"/> Permite atender às diferenças de estilos de aprendizagem dos alunos; <input type="checkbox"/> É especialmente útil na aprendizagem das línguas estrangeiras em que as interações que envolvem o uso da língua são importantes; <input type="checkbox"/> É especialmente importante no ensino da matemática; <input type="checkbox"/> Enquadra-se bem na abordagem construtivista de ensino-aprendizagem.
Benefícios na avaliação	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Proporciona formas de avaliação alternativas tais como a observação de grupos, avaliação do espírito do grupo e avaliações individuais escritas curtas; <input type="checkbox"/> Proporciona feedback imediato aos alunos e ao professor sobre a eficácia de cada turma e sobre o progresso dos alunos, a partir da observação do trabalho individual e em grupo; <input type="checkbox"/> Os grupos são mais fáceis de supervisionar do que os alunos individualmente.

6. Desvantagens do trabalho de grupo

Recorrer à metodologia de trabalho de grupo nem sempre se traduz numa boa estratégia, podendo-se revelar uma desilusão. Se os métodos cooperativos não forem bem aplicados, os alunos e professores não se sentirão motivados e preparados para a aprendizagem de grupo cooperativo. Alguns alunos podem não dar o seu contributo para o sucesso do grupo, sobretudo quando a tarefa implica a entrega de apenas um único trabalho. Por outro lado, pode-se dar o fenómeno considerado por Slavin (1983) de “dispersão da responsabilidade”. Ou seja, quando algum ou alguns elementos do mesmo grupo de trabalho se desinteressam em partilhar ou explicar o que sabem ou o que estão a fazer com os alunos mais fracos. Segundo o mesmo autor, o problema pode-se eliminar se cada elemento do grupo ficar responsável por uma parte do trabalho, correndo-se também aqui o risco de os alunos aprenderem apenas a parte do conteúdo que estão a trabalhar. Outra forma de eliminar a dispersão de responsabilidade é atribuir a nota do grupo de acordo com a soma das notas de avaliação de desempenho e aprendizagem individual, levando a que o grupo garanta que todos os elementos aprendam todos os conteúdos da tarefa.

Se não existir um bom planeamento da atividade e da aprendizagem cooperativa por parte do professor, a interação do grupo pode-se revelar um obstáculo à aprendizagem por parte de alguns elementos do grupo.

7. Abordagens diferentes de trabalho de grupo cooperativo

São vários os métodos desenvolvidos e testados por vários autores para serem aplicados em sala de aula para a promoção do trabalho de grupo cooperativo. A grande diversidade de métodos permite a implementação desta metodologia em todas as disciplinas. O professor pode recorrer ao método que mais se adequa ao trabalho ou unidade que pretende desenvolver e ao tipo de alunos com os quais pretende trabalhar em grupo cooperativo. Embora a aprendizagem cooperativa apresente diversos métodos de trabalho, estes tem o mesmo objetivo: facilitar e promover a aprendizagem cooperativa, lembrando os alunos a saber que o seu sucesso depende também do sucesso dos restantes elementos do grupo (Pujolás, 2001).

Não vamos abordar todos os métodos, pois existe uma grande variedade (Johnson & Johnson 1999), salientando que a ordem da apresentação dos métodos

abaixo descritos não indica qualquer ordem de importância. Sendo que o trabalho de grupo é aplicável a todas as disciplinas curriculares e conteúdos programáticos. Tendo em conta o conteúdo da unidade curricular, escolhemos o método que mais se enquadra com a tarefa. (Lopes e Silva, 2009 & Freitas e Freitas, 2003).

7.1. Student Teams Achievement Division (STAD)

O método STAD (divisão dos alunos por equipas para o sucesso), foi desenvolvido e testado por Robert Slavin em 1980, os alunos são divididos em grupos de aprendizagem heterogéneos de quatro ou cinco elementos. Os alunos são responsáveis pelo êxito da sua aprendizagem mas também pela dos restantes elementos do grupo de trabalho, ficando o sucesso do grupo dependente do sucesso individual de cada um, sendo estabelecidas relações de ajuda para garantir o sucesso da avaliação individual que, por sua vez, se reflete no sucesso da equipa.

Segundo Slavin (1995), Lopes e Silva (2009) e Freitas e Freitas (2003), STAD é um dos métodos formais mais simples da aprendizagem cooperativa, assente em cinco princípios: 1) Apresentação à turma; 2) Trabalho de grupo; 3) Questionário de avaliação individual; 4) Verificação do progresso dos resultados individuais; 5) Reconhecimento do grupo de trabalho.

1. Apresentação. O professor faz a apresentação do conteúdo da tarefa ou lição a ser avaliado nos questionários/ mini testes individuais chamados de “quizzes” (teste de resolução rápida de escolha múltipla ou verdadeira ou falso, que permite ao professor verificar de forma rápida se os alunos se os alunos estão a adquirir corretamente os conhecimentos de uma matéria). Desta forma, os alunos prestam mais atenção por saberem quais os assuntos a serem avaliados pelos questionários.

2. Trabalho de equipa. Preparam-se grupos heterogéneos de 4 a 5 elementos, para a resolução dos questionários/ mini testes individuais. Estudam fichas, trocam opiniões, discutem problemas, elaboram esquemas e resumos e clarificam conteúdos de modo a que todos tenham resultados positivos na avaliação individual e em grupo.

3. Questionário de avaliação individual. Nesta fase, cada aluno é individualmente responsável pelos seus conhecimentos.

Após uma ou duas aulas a trabalhar em equipa, os alunos são submetidos ao questionário de avaliação individual sobre os assuntos tratados, sem qualquer ajuda dos restantes elementos do grupo.

4. Verificação do progresso individual. Nesta fase, é avaliado o resultado do questionário/ mini teste individual citado no ponto 3 e comparado com o

desempenho/resultado do aluno nas avaliações realizados anteriormente ao trabalho de grupo (classificação de base) e são atribuídos pontos à equipa mediante o resultado da evolução dos alunos, de acordo com a tabela (6). Após a aplicação desta metodologia, a classificação de base de cada aluno é recalculada com base na média dos resultados obtidos nos mini testes realizados pelos alunos. A pontuação dada ao grupo resulta da média das pontuações de superação individual dos vários elementos do grupo, contribuindo todos de forma igual para o sucesso do grupo.

Tabela 6: Critérios de atribuição individual de pontos (Lopes & Silva, 2009, p.107)

Critérios	Pontuação
Um trabalho perfeito, independentemente da classificação de base	30 pontos
Mais de 10 pontos acima da classificação de base	30 pontos
De 1 pontos a 10 ponto acima da classificação de base	20 pontos
Resultado igual á classificação de base	20 pontos
Um ponto abaixo até 10 pontos abaixo da classificação de base	10 pontos
Mais de 10 pontos abaixo da classificação de base	5 pontos

Para obter a classificação dos grupos, somam-se os pontos de superação de cada elemento e divide-se o total pelo número de alunos.

5. Reconhecimento dos grupos de trabalho. Os grupos que pontuarem mais, segundo critérios estabelecidos (tabela 7), devem receber privilégios ou pequenos prémios de reforço positivo e de valorização do desempenho individual e coletivo para o sucesso do grupo.

Tabela 7: Critérios de atribuição de prémios aos grupos (Lopes & Silva, 2009, p.109)

Critério (Média da equipa)	Prémio
15	Boa equipa
20	Grande equipa
25	Super equipa

7.2. TGT – Teams-Games-Tournaments

O método TGT (método dos torneios em equipas) foi desenvolvido e testado por De Vries e Edwards em 1972. Consiste em que os alunos entrem em competição, como representantes da sua equipa, contra elementos da outra equipa que têm um nível de desenvolvimento semelhante.

Este método é em parte igual ao método STAD, dividindo-se em quatro fases de trabalho:

1. Apresentação à turma pelo professor da mesma forma que no método STAD;

2. Trabalho de grupo: durante uma semana ou unidade de trabalho, os alunos, em grupos heterogéneos, estudam e exercitam os seus conhecimentos sobre um conteúdo. Partilham e trocam conhecimentos de modo a obterem bons resultados individuais;

3. Realização de torneios: Os alunos participam em jogos académicos em mesas de torneio homogéneas entre si. De acordo com o nível de conhecimento manifestado na fase anterior, o professor elabora uma lista por ordem, com base no desempenho académico de cada aluno. De seguida forma novos grupos, preferencialmente de três elementos. Coloca os três primeiros alunos da lista na mesa 1, os três seguintes na mesa 2, etc..

Nos jogos, são avaliados os conhecimentos dos alunos, através de perguntas sobre conteúdos académicos que os alunos vão respondendo. Mediante a pontuação de cada elemento vão mudando de mesa: o melhor de cada mesa passa para a mesa com resultados superiores, o segundo permanece na mesma mesa e, os piores passam para a mesa com resultados inferiores. A divisão em grupos homogéneos permite aos alunos, independentemente do seu nível de rendimento, contribuir com pontos para o seu grupo base. A atribuição de pontos é igual à atribuição de pontos pelo desempenho individual do aluno em STAD (Tabela 6). Jogam-se três torneios e assim cada um atingirá o nível que mais se adequa;

4. Reconhecimento dos grupos de trabalho: Nesta fase, calcula-se as pontuações das equipas e, tal como no método STAD, preparam-se certificados e outras recompensas, mediante os resultados das pontuações dos grupos.

Tabela 8: Critério de pontuação para a atribuição dos prémios em equipa (Lopes & Silva, 2009, p.123)

Crítérios (pontuação da equipa)	Prémio
40	Boa equipa
45	Grande equipa
50	Super Equipa

7.3. Método de Jigsaw

O método de Jigsaw (ou método dos puzzles) foi desenvolvido e testado por Elliot Aronson em 1978 na universidade do Texas e foi mais tarde adotado por Robert Slavin. Tem como principal objetivo combater a competitividade entre os alunos.

Neste método, os alunos são colocados a trabalhar em grupos heterogéneos de quatro a cinco elementos onde cada um é responsável por uma parte da tarefa, estabelecendo uma interdependência de fins e de meios. Os alunos dependem uns dos outros para obterem informação sobre conteúdos e assim terem um bom resultado nos materiais de avaliação. Deste modo, a interdependência da aprendizagem ativa do método de Jigsaw, leva os alunos a serem responsáveis pela sua aprendizagem e dos colegas.

Este método é adequado para o uso de texto. Assim os alunos devem ter competências mínimas de leitura pelo que se recomenda ser aplicado a partir do 5º ano de escolaridade. Numa fase inicial, os alunos são distribuídos pelo grupo base onde o professor distribui a matéria dividida em tantas partes como o número de elementos do grupo. Quando terminarem de ler, os alunos que tem a mesma parte da matéria reúnem-se, formando novos grupos chamados de “grupos de peritos” onde se discute, aprende e prepara a parte da matéria. Após terminado o tempo de preparação da matéria no grupo de peritos, cada elemento volta ao grupo base, ensinando aos colegas o que preparou e assegura-se de que todos entendem a matéria.

Seguidamente, o aluno é avaliado individualmente sobre toda a matéria através de testes ou mini testes. A pontuação obtida de cada aluno é contabilizada para a pontuação do grupo que, quando obtém médias altas, recebem, recompensas. Desta forma os alunos sentem-se motivados a trabalhar no grupo de peritos para que o grupo base tenha sucesso.

O cálculo da atribuição das recompensas faz-se do mesmo modo que no STAD, tabela 6 e 7.

7.4. Controvérsia Académica

Este método foi desenvolvido e testado por Johnson e Johnson em 1974. Segundo Lopes e Silva (2009), existe controvérsia quando as ideias, informações, conclusões e teorias de uma pessoa não vão ao encontro da opinião de outra. Segundo Johnson e Johnson (1974), a controvérsia académica constitui um nível avançado da aprendizagem cooperativa com resultados positivos no aumento da capacidade de retenção de conteúdos académicos, facilita a aprendizagem de resolução de conflitos, a tomada de decisões, promove o pensamento crítico, raciocínio, relações interpessoais, saúde e o bem-estar os alunos.

Para a existência de controvérsia dentro da sala de aula, os grupos têm de previamente estudar a lição, preparar o seu ponto de vista, apresentar, defender a sua posição e saber inverter as posições contrárias dos colegas fazendo uma síntese com que todos concordem.

Neste método, os alunos são colocados a trabalhar em grupos de quatro elementos. Primeiramente, o professor propõe o tema da controvérsia e subdivide o grupo ao meio. Cada subgrupo estuda o mesmo tema segundo pontos de vistas diferentes, que terá de defender e no final chegar a um consenso. É necessário identificar e sintetizar a melhor informação das duas posições e escrever um relatório que se traduza na satisfação de ambas as partes.

Segundo Johnson e Johnson (1995), o processo de discussão nos grupos passa por cinco fases:

1ª. Organizar a informação e tirar conclusões. Os alunos pesquisam e estudam sobre um tema de modo a concluírem um bom argumento que terão de apresentar e defender segundo o seu ponto de vista e posição.

2ª. Apresentar e defender as posições. Os alunos apresentam e defendem o que aprenderam de forma clara e convincente.

3ª. Criar incerteza, por ser desafio por pontos de vistas diferentes. Os alunos defendem os seus pontos de vista quando confrontados com as ideias contrárias dos colegas, criando-se um debate aberto sobre o tema onde o principal objetivo é o rebate das opiniões contrárias.

4ª. Criar curiosidade epistémica e assunção da perspetiva. Os alunos invertem as perspetivas e apresentam a posição oposta, de forma adequada, clara e concreta, com o máximo de convicção que tiverem.

5ª. Reconceptualizar, sintetizar e integrar. Deixa-se a argumentação e o grupo faz uma síntese das posições opostas e chega-se a um consenso, com base nos melhores argumentos para o tema.

Neste método, o professor tem de encaminhar o aluno a defender o seu ponto de vista e não chegar a um acordo rápido como forma de evitar o confronto.

Enquanto estratégia de aprendizagem cooperativa, a controvérsia académica deve ser cuidadosamente planeada e estruturada, para que se crie uma interdependência positiva, a interação face a face, a responsabilidade individual e do grupo.

Segundo Lopes e Silva (2009), no método da controvérsia académica, os alunos têm que seguir oito regras fundamentais:

I. Crítico ideias e não os meus colegas; não rejeito as ideias dos meus colegas apenas as debato e confronto;

II. A minha preocupação não é vencer, mas encontrar a melhor ideia, uma vez que estamos todos no mesmo barco;

III. Encorajo todos os participantes a dominar toda a informação relevante;

IV. Mesmo sem concordar, ouço as ideias dos outros sem criticar;

V. Volto a expor a ideia de outro, quando exposta sem clareza;

VI. Primeiro, torno claro todas as ideias e pontos de vistas que apoiam ambas as posições, só depois as junto de modo a fazerem sentido;

VII. Tento entender os dois lados da questão;

VIII. Mudo as minhas ideias e opiniões, quando as provas indicarem que o devo fazer.

7.5. Grupos de Investigação

O método de grupos de investigação (ou investigando em grupo) foi desenvolvido, segundo Freitas e Freitas (2003) e Lopes e Silva (2009), por Shlomo Sharan e Yael Sharan em Israel em meados dos anos 70, que viram neste método uma maneira de tornar o processo de ensino-aprendizagem mais motivador através da aprendizagem cooperativa. De acordo com Freitas e Freitas (2003), este método coloca os alunos a trabalhar em grupo de quatro a cinco elementos heterogêneos que desenvolvem o seu trabalho segundo quatro características intimamente associadas e não sequenciais: 1) Investigação; 2) Interação; 3) Interpretação; 4) Motivação intrínseca.

1. Investigação. O professor coloca um problema ou tema geral e, de seguida, os alunos subdividem esse tema em subtemas que surgem dos seus próprios conhecimentos e interesses e vão formular questões, selecionar fontes e procurar respostas ao problema colocado pelo professor.

2. Interação. Para o sucesso da investigação em grupo, é necessário os alunos terem um nível mínimo de competências interpessoais e sociais, adquiridas anteriormente através de outros métodos de aprendizagem cooperativa, como por exemplo as dinâmicas de grupo, onde os alunos aprenderam a interagir uns com os outros (ouvindo-se, encorajando-se nas tarefas), expor as suas opiniões, confrontarem pontos de vistas e a tomarem decisões.

3. Interpretação. A interpretação de novos conceitos e informações é favorecida pela interação entre os elementos de cada grupo. O ter de explicar aos outros as informações recolhidas ajuda à reestruturação do conhecimento.

4. Motivação Intrínseca. Neste método, pretende-se que o aluno tenha um alto nível de autonomia; o professor não dita o que fazer. É o grupo que tem de tomar decisões a partir do momento em que o problema é colocado pelo professor e procurar investigar o que precisa para a compreensão do estudo, e assim promover a motivação intrínseca.

Para Lopes e Silva (2009), o método, "*investigando em grupo*" é ideal para estudos integrados, onde seja preciso a recolha, análise e síntese de informação, sendo necessário os alunos passarem por seis etapas de trabalho:

1ª etapa - Identificação do tema e organização dos alunos. O professor lança um tema geral e os alunos, em grupo de quatro a cinco elementos, devem chegar ao tema de trabalho escolhido, de acordo com o interesse de todos os elementos do grupo. Nesta fase, o professor deve ajudar e orientar na seleção e recolha de informação.

2ª etapa - Planificação da atividade de aprendizagem. Os alunos cooperativamente planificam as diversas dimensões e necessidades do seu trabalho, colocando e organizando:

- Que vamos estudar?
- Quem faz o quê?
- Com que objetivos ou finalidades investigamos este tema?

3ª etapa - Realização da Investigação. Para a realização da investigação, os alunos podem fazer diversas pesquisas, fora ou dentro da aula, utilizar diversas fontes como livros, pessoas ou instituições. Estas fontes oferecem uma diversidade de ideias, soluções e perspetivas sobre o problema em estudo.

4ª etapa - Preparação do trabalho final. Selecionado o tema, os alunos preparam o trabalho que irão apresentar à turma, que vai servir de instrumento de avaliação do grupo.

5ª etapa - Apresentação do trabalho. Os grupos apresentam à turma o trabalho desenvolvido.

6ª etapa - Avaliação. Os alunos trocam impressões e autoavaliam-se enquanto investigadores e grupo de trabalho.

O professor avalia as competências e conhecimentos adquiridos pelo grupo.

Tabela 9: Etapas do método, grupos de investigação (Lopes & Silva, 2009, p.152)

Etapas	Papel do professor	Papel do aluno
I. A turma determina os subtópicos ou subtemas e organizam-se em grupo	Lidera as discussões exploratórias que vão determinar os subtemas; ativa os conhecimentos e desperta a curiosidade à volta do tema global.	Formulam questões de interesse; categorizam-nas.
II. Os grupos planeiam a investigação: o que vão investigar e como.	Ajuda os alunos a formular o seu plano de trabalho, a manter as regras cooperativas e a encontrar novos materiais.	Planeiam o que vão investigar; escolhem fontes e recursos; distribuem funções e dividem as tarefas entre todos os elementos do grupo.
III. Os grupos levam a cabo a investigação.	Ajuda os alunos no seu trabalho (métodos de estudo e pesquisa); mantém as normas cooperativas.	Procuram-se respostas para as questões que colocaram; localizam a informação nas diversas fontes; integram e sumarizam o que descobrem.
IV. Os grupos preparam as apresentações.	Organiza o plano das apresentações e coordena-as.	Determinam a “ideia principal” do que estudaram; planeiam como apresentar à turma o que aprenderam.
V. Os grupos fazem as apresentações.	Coordena as apresentações; conduz discussões de feedback.	Apresentam o trabalho; os colegas colocam questões.
VI. Alunos e professores avaliam o trabalho, individualmente, por grupo e na turma.	Avalia as aprendizagens efetuadas e as competências desenvolvidas.	Autoavaliam-se enquanto investigadores e membros do grupo

7.6. Estruturas de Aprendizagem Cooperativa (Co-po Co-po, Cooperative Education or Co-operative Education).

Este método foi desenvolvido e testado por Kagan em 1988 e tem por objetivo aumentar o interesse dos alunos pelas atividades e matérias escolares, através do aumento da vontade de aprender.

A cada grupo cabe um tema fornecido pelo professor que será dividido em subtemas, que cada elemento do grupo tem de investigar e trabalhar individualmente e mais tarde partilhar com os restantes colegas de grupo. O método Co-po Co-po aumenta a auto-estima e o interesse dos alunos, pois sabem que o seu trabalho é importante para o trabalho final de grupo. Dividindo-se em dez fases de trabalho:

1ª Fase. Nesta fase, o professor estimula a curiosidade dos alunos, para os temas propostos através de diversos recursos, como livros reportagens etc.. É importante nesta fase e que os alunos saibam que do seu trabalho depende o sucesso do grupo.

2ª Fase. Formam-se as equipas heterogéneas de três a quatro elementos.

3ª Fase. O professor promove alguns exercícios para que os vários elementos do grupo se conheçam, tenham uma interação positiva e reforcem o espírito de grupo.

4ª Fase. São distribuídos os temas pelos grupos, tendo em atenção que devem ser temas que despertem interesse à turma.

5ª Fase. O grupo divide o tema em subtemas e distribuem-nos entre si.

6ª Fase. O aluno pesquisa individualmente e retira a informação necessária ao desenvolvimento do seu subtema.

7ª Fase. Nesta fase, os subtemas já devem estar explorados e organizados, integrando a informação de todo o grupo.

8ª Fase. O grupo organiza a informação e prepara o trabalho a apresentar à turma.

9ª Fase. O grupo apresenta o trabalho à turma e responde a possíveis questões/dúvidas que os colegas possam colocar sobre o tema que estão a apresentar.

10ª Fase. Os alunos são avaliados pelo desempenho cognitivo e cooperativo, em grupo e individualmente, não só pelo professor, mas também pelos restantes elementos da turma. A propósito da avaliação, Slavin (1999) subdivide esta fase em três momentos:

-primeiro: o grupo é avaliado pela turma;

-segundo: os elementos de cada equipa auto avaliam o seu desempenho individual;

-terceiro: o professor avalia o desempenho individual de cada aluno e do grupo.

7.7. Método de Resolução de Problema

Na comunidade científica, não existe um conceito geral sobre a problem-based learning (aprendizagem de resolução de problemas), aparecendo muitas vezes referenciado como método, técnica ou modelo. Esta metodologia assenta na teoria sociocultural do desenvolvimento cognitivo de Vygotsky, bem como na filosofia educativa de John Dewey (1859).

Segundo Leite & Afonso (2001) e Loureiro (2008), a metodologia projetual foi redescoberta na década de 60, numa Universidade do Canadá, associada aos currículos das Ciências Médicas. Teve tanto sucesso que atualmente esta metodologia é utilizada em mais de sessenta escolas de medicina em todo o mundo. É ainda utilizada em ciências educativas, engenharia, economia, direito etc.

Esta metodologia tem como finalidade a aprendizagem pela descoberta, ou seja, o aluno é confrontado com um problema que exige deles uma atitude ativa e um esforço para buscar respostas, construindo assim o seu próprio conhecimento.

“Uma grande descoberta resolve um grande problema, mas há sempre uma pitada de descoberta na resolução de qualquer problema. O problema pode ser modesto, mas se desafiar a curiosidade e puser em jogo as faculdades inventivas, quem o resolver pelos seus próprios meios experimentará a tensão e gozará o triunfo da descoberta.” (Polya, 2003, p.11)

Investigações feitas por Almeida (2008), Leite e Esteves (2005) mostram que estratégias de aprendizagem que recorrem à metodologia projetual confrontam os alunos com problemas reais. Ao tentarem encontrar as próprias soluções, os alunos sentem-se motivados, envolvidos na resolução do problema e, principalmente, aperceberem-se da utilidade do conhecimento o que torna a aprendizagem eficaz.

Segundo Savin-Baden (2007), a aprendizagem baseada no método de resolução de problema apresenta três características:

1. A aprendizagem é baseada em problemas de situações reais que têm várias respostas possíveis.

2. Os alunos trabalham o problema em grupos heterogêneos, o que facilita a interação entre alunos com diversos níveis de aprendizagem e assim identificar lacunas e desenvolver respostas ao problema mais viáveis.

3. Os alunos desenvolvem competências de resolução de problemas.

Polya (2003) faz referência ao papel do professor junto dos alunos na metodologia de resolução de problemas. Para ele, o professor assume um papel de mediador em que ajuda os alunos, que devem, apesar do auxílio prestado pelo professor, adquirir autonomia no trabalho.

8. Método de Resolução de Problema em Educação Visual e Tecnológica

O programa da disciplina de Educação Visual e Tecnológica (EVT) do 2.º Ciclo do Ensino Básico privilegia uma pedagogia ativa, referenciando o método de resolução de problemas para atingir esse fim.

O Decreto-Lei nº286/89 de 29 de Agosto, diz que a disciplina de Educação Visual e Tecnológica o professor deve facultar ao aluno mais do que um acumular de conhecimentos, privilegiando uma pedagogia centrada nas atitudes, em detrimento de uma pedagogia centrada nos conteúdos. Para além da preocupação de aquisição de competências cognitivas, deve existir também uma preocupação das competências no domínio de capacidades, tais com a criatividade, o espírito de equipa, a autonomia na aquisição de conhecimentos e a resolução de problemas.

O método de resolução de problema, segundo o programa de Educação Visual e Tecnológica (vol.2, 1991), é um sistema organizado e faseado em seis momentos: 1) Situação; 2) Problema; 3) Investigação; 4) Projeto; 5) Realização; 6) Avaliação.

1. Situação. É o conjunto de dados e condicionantes que criam a situação/problema.

2. Problema. É a situação específica sobre a qual se deve fazer uma recolha de dados.

3. Investigação. Exige uma pesquisa sobre a situação/problema, tendo em vista obter algumas respostas, promovendo a reflexão e debate sobre os meios mais adequados, as técnicas de realização, os materiais a utilizar, a estética/aspecto visual do objeto, o período de realização, o custo etc.

4. Projeto. É o estudo prévio onde se realizam esboços que resultam das várias soluções possíveis. Em seguida, faz-se a escolha/seleção da resposta mais adequada.

5. Realização. É o momento da execução ou construção do projeto selecionado.

6. Avaliação. Testa-se o trabalho realizado. Resolve ou dá resposta ao problema.

Em suma, a metodologia de resolução de problema pretende desenvolver no aluno capacidades de pesquisa, compreensão, criatividade, invenção, experimentação bem como desenvolver as suas capacidades de trabalho em grupo, sendo a metodologia que adotei, juntamente com a estruturas de trabalho cooperativo, no desenvolvimento deste projeto.

Capítulo III. Estudo empírico

Neste capítulo, são apresentadas as questões empíricas, os objetivos de investigação e a metodologia implementada neste estudo empírico.

1. Definição do problema

Com base na análise da literatura efetuada, verificamos a importância do trabalho de grupo cooperativo na comunidade escolar.

O desinteresse e o baixo nível de sucesso escolar dos alunos têm-nos levado a refletir sobre formas de combater o insucesso e abandono escolar.

Segundo Lopes e Silva (2009), a sociedade e o mercado de trabalho esperam que a escola prepare os jovens com competências que lhe permitam “trabalhar em equipa, intervir de forma autónoma e crítica e a resolver problemas de forma colaborativa” (p. IX).

Com a preocupação de preparar os alunos para as exigências de uma sociedade cada vez mais global e dependente do trabalho cooperativo para o sucesso, pensamos que, ao implementar esta metodologia de trabalho nas salas de aulas, estamos a preparar os nossos alunos para necessidades futuras.

Em função dos propósitos teóricos em que se baseia a metodologia de grupo cooperativo, o estudo desenvolve-se em torno da questão de investigação:

- Que implicações tem o trabalho de grupo, no processo ensino/aprendizagem de Educação Visual e Tecnológica?

Na sequência do problema acima citado, o estudo que se apresenta desenvolveu-se em função dos seguintes objetivos:

1) Inferir que opiniões têm os professores de Educação Visual e Tecnológica sobre o trabalho de grupo enquanto prática metodológica a aplicar dentro da sala de aula;

2) Inferir com que regularidade os professores de Educação Visual e Tecnológica recorrem ao trabalho de grupo dentro da sala de aula;

3) Verificar a preferência dos alunos pelo trabalho de grupo ao invés do trabalho individual;

4) Identificar as competências desenvolvidas pelos alunos quando realizam trabalho de grupo cooperativo;

5) Identificar em que fase(s) do método de resolução do problema recorre o professor à metodologia de trabalho de grupo.

2. Metodologia da investigação

Em investigação educacional, são diversas as possibilidades e as opções metodológicas a serem utilizadas, sendo que a escolha se deve fazer em função da natureza do problema em investigação (Bell,1993). A investigação apresentada caracteriza-se num estudo de caso que segue uma posição epistemológica de natureza qualitativa e quantitativa.

Estudo de caso. “ Estudo de caso tem sido definido como um «termo global» para uma família de métodos de investigação que têm em comum concentrarem-se deliberadamente no estudo de um determinado caso” (Bell, 1993).

Barañano (2004, p.102) refere que o estudo de caso “pressupõe a apresentação rigorosa de dados empíricos, baseada numa combinação de evidências qualitativas e quantitativas”.

Coutinho e Chaves (2002) referem algumas características essenciais de um estudo de caso: “O investigador recorre a fontes múltiplas de dados e a métodos de recolha muito diversificados: observações diretas e indiretas, entrevistas, questionários, narrativas, registos áudio e vídeo, diários, cartas, documentos, etc.” (p.224).

O estudo de caso tem sido a metodologia mais usada no âmbito das investigações das ciências humanas e sociais, pois permite analisar diversos aspetos de uma unidade particular, seja ele um fenómeno, um problema ou situação real. O objetivo é compreender o evento em estudo, e ao mesmo tempo, desenvolver teorias a respeito do fenómeno observado (Fidel, 1992).

Coutinho e Chaves (2002, p.224) fazem referência a cinco características básicas do estudo de caso:

- É um sistema limitado que tem fronteiras em termos de tempo, eventos ou processos, que nem sempre são claras e precisas a todos;
- É um caso sobre “algo” que necessita ser identificado para conferir foco e direção à investigação;
- É preciso preservar o carácter único, específico, diferente e complexo do caso;
- A investigação decorre em ambiente natural;

□ O investigador recorre a fontes múltiplas de dados e a métodos de recolha diversificados: observações diretas e indiretas, entrevistas, questionários, narrativas, registros de áudio e vídeo, diários, cartas, documentos, entre outros.

Existem, segundo Quivy e Campenheoudt (2003), três grupos de métodos de recolha de dados em investigação qualitativa e quantitativa: investigação por observação; investigação por questionário/ inquérito e a investigação por entrevista. O investigador, ao utilizar diversos métodos de recolha de dados, tem acesso a várias perspetivas sobre a mesma situação, podendo posteriormente proceder a uma comparação entre as diversas informações e deste modo conseguir uma triangulação de validade dos dados recolhidos (Igea, Agustin, Beltrán & Martin, 1995).

Neste trabalho, recorreu-se em simultâneo a estas técnicas de recolha de dados: inquérito por questionários e observação.

A escolha dos instrumentos teve como objetivo permitir estabelecer uma comparação entre a opinião dos professores e dos alunos sobre a prática de trabalho de grupo e as competências que consideram ser desenvolvidas na disciplina de Educação Visual e Tecnológica. Com a observação, pretendeu-se verificar se as competências apontadas nos inquéritos são ou não desenvolvidas nos alunos quando trabalham em grupo cooperativo.

Segundo Shaffer & Serlin (2004), as duas formas de inquérito, quantitativo e qualitativo, são frequentemente retratadas como paradigmas distintos e incompatíveis em investigação educacional. Entretanto, Constatas (1998) afirma que, em investigações de caráter educacional, se podem integrar as duas formas de inquérito, no sentido de associar características.

Inquérito. Segundo Almeida e Pinto (1995), o inquérito, enquanto instrumento de investigação e meio de recolha de dados/informação, tem a vantagem de garantir o anonimato, de abranger um grande número de pessoas, de permitir que as pessoas respondam no momento que lhes pareça mais apropriado e não submete os indivíduos inquiridos ao constrangimento da presença do investigador. Assim sendo, o vocabulário das questões são de elevada importância, devendo ser reduzidas e adequadas à pesquisa seguindo os princípios básicos da construção do inquérito:

I. Clareza na sua construção, levando o inquirido a perceber o objetivo da questão e não deixando margem para o surgimento de dúvidas sobre o que está a ser questionado;

II. Coerência na construção do inquérito;

III. Neutralidade de forma a não induzir nenhum ponto de vista ou resposta ao inquirido.

Para Fortin (1999), o inquérito é um instrumento de medida que traduz os objetivos de um estudo, que ajuda o investigador a organizar, a normalizar e a controlar os dados de forma a obter informações rigorosas.

De acordo com Bell (1993) e Fortin (1999), quanto mais estruturada for a questão, mais fácil será depois analisar. O inquérito pode ser elaborado segundo dois tipos:

Questões Abertas. São perguntas que não permitem controlar as respostas. Pressupõe-se, com este tipo de questão, uma resposta em forma de palavra, frase ou comentário mais longo, que pode na sua análise levantar alguns problemas, como a dificuldade de interpretação, de articulação e de transformação em dados estatísticos, sendo por vezes necessário recorrer a métodos de análise de conteúdos.

As investigações de questões abertas, como a entrevista e a observação, são de carácter qualitativo, orientadas para uma perspectiva hermenêutica e interpretativa dos fenómenos educativos.

As investigações qualitativas surgem a partir da recolha, análise, descrição e interpretação dos dados. É o que Glaser e Strauss (1967) designam de “teoria fundamentada”. Assim, como afirmam Bogdan e Biklen (1994), a investigação qualitativa:

- É descritiva;
- As informações obtidas não podem ser quantificáveis;
- Os dados obtidos são analisados indutivamente;
- A interpretação dos fenómenos e a atribuição de significados são básicos no processo de pesquisa qualitativa.

Questões Fechadas. Estas questões são de estrutura mais complexa o que facilita a sua análise, dividindo-se em seis subgrupos:

I. Listas – É apresentada uma lista de respostas possíveis podendo ser selecionado mais do que uma.

II. Categorias – É apresentada uma lista ao inquirido que apenas pode selecionar de entre um conjunto de categorias.

III. Hierarquia – É apresentada uma lista ao inquirido que deve ordenar segundo uma prioridade estabelecida na questão.

IV. Escala – É apresentada uma lista ao inquirido que deve ordenar segundo uma escala estabelecida na questão, devendo o investigador proceder com atenção, pois existem várias escalas, como a nominal, ordinal, de intervalo e racional.

V. Quantidade – A resposta é um número, pois a pergunta leva a isso mesmo.

VI. Grelha – É apresentada uma grelha ou tabela onde o inquirido responde a mais de uma questão ao mesmo tempo.

As investigações de perguntas fechadas são de caráter quantitativa, orientadas para o tratamento estatístico. Segundo Bogdan e Biklen (1994), a investigação quantitativa:

- Traduz em números as opiniões e informações para serem classificadas e analisadas;

- Prevê-se a utilização de técnicas estatísticas.

A observação. É o método sobre o qual o investigador faz a recolha de dados diretamente (Campenhoudt, 1998). Deste modo, o investigador consegue no próprio momento obter resultados sobre comportamentos e atitudes espontâneas do investigado, tendo uma recolha de dados mais fiel da realidade.

Segundo Lessard-Hébert (1996), a observação pode ter duas formas principais:

- Observação participante. Na observação participante, o investigador faz parte da comunidade ou grupo a investigar, assumindo um papel de membro do grupo. Chega ao conhecimento da vida do grupo a partir do interior do mesmo. É um meio que precisa menos da sistematização das observações; pressupõe que o investigador não pode, ou não quer, determinar à partida, quais os comportamentos ou acontecimentos que serão objeto da sua observação.

- A observação sistemática pressupõe que os comportamentos a observar sejam pré-determinados pelo observador investigador.

Normalmente é aplicada em pesquisa onde se pretende uma descrição detalhada dos fenómenos observados. Deste modo, verifica-se uma necessidade de estabelecer antecipadamente os objetivos da observação e construir os instrumentos necessários para o registo dos dados a recolher (Lessard-Hébert, 1996).

No estudo que se apresenta, a observação sistemática é pertinente, pois com o recurso a uma grelha de observação de aulas, foi possível registar alterações de comportamento cognitivos e sociais, individuais e em grupo.

De acordo com Lessard-Hébert (1996), a grelha de observação facilita o registo de comportamento, em determinada situação de aprendizagem. As grelhas

construídas e utilizadas no decurso desta investigação serão analisadas posteriormente, a fim de estudar e estabelecer relações de competências e aquisição de conhecimentos.

Com base na análise bibliográfica sobre a metodologia de investigação, será importante explicitar a perspetiva que configurou a produção de conhecimentos do presente estudo de caso. O estudo de caso desta investigação segue uma posição epistemológica de natureza qualitativa e quantitativa.

3. Descrição detalhada da atividade desenvolvida

O estudo de observação segue as orientações do trabalho de grupo cooperativo e da metodologia do método de resolução de problemas.

Como refere Loureiro (2008), a metodologia projetual pretende desenvolver no aluno competências cooperativas, imprescindíveis para enfrentar problemas em sociedade. Enquanto processo facilitador da aprendizagem, o método de resolução de problema, melhora significativamente quando os alunos resolvem os problemas em grupos de trabalho cooperativo.

Com a utilização deste método, pretendemos desenvolver com os alunos:

- a capacidade de pesquisa;
- a compreensão;
- a autonomia;
- a capacidade de trabalho de grupo;
- a capacidade de resolução de problemas.

Para darmos cumprimento aos objetivos propostos nesta investigação, serão descritos todos os passos metodológicos realizados na pesquisa. Neste ponto, organizam-se os dados articulados com a fundamentação teórica. Começa-se por caracterizar a amostra de estudo que inclui as turmas onde foi feita a observação. Em seguida, faz-se referência às técnicas e instrumentos de investigação. Por último, apresenta-se a forma como os dados foram recolhidos, bem como os métodos utilizados no tratamento e análise dos mesmos.

3.1. Amostra de estudo

Um aspeto essencial numa investigação é a definição da amostra a considerar. Segundo Fortin (1999), a amostra é uma réplica em miniatura da população que partilha características comuns, definidas por um conjunto de critérios.

De acordo com Almeida (1997), o processo para se chegar à definição de uma amostra deve possuir certos requisitos como: definição dos objetivos de estudo; definição da unidade de amostragem; definição da escala de valores para a característica em estudo; a definição da população ou universo e a escolha do método da amostragem, de modo a garantir a validade dos resultados e a possibilidade de os mesmos serem generalizados a uma população.

Depois de selecionar os dados que se pretendia recolher com os instrumentos de investigação, procedeu-se à seleção da amostra bem como à definição da sua dimensão.

Nesta investigação, a amostra foi escolhida de forma não aleatória, uma vez que a população foi selecionada por nós intencionalmente. A partir da amostra, pretende-se estimar uma ou mais características para a totalidade da população, sendo neste caso, todos os alunos do segundo ciclo básico e professores de Educação Visual e Tecnológica.

A nossa amostra é composta por duas turmas do 6º ano da escola básica Grão Vasco de Viseu e professores de Educação Visual e Tecnológica que, no ano letivo 2011/2012 se encontravam a lecionar na rede pública do distrito de Viseu.

Os alunos são oriundos da cidade e das aldeias próximas da zona urbana. Passam uma grande parte do seu dia na escola e, por este motivo, ela desempenha um papel muito importante não só na transmissão do conhecimento técnicos e científico, como também na socialização dos alunos. Tem desta forma um papel fundamental na formação dos alunos enquanto cidadãos conscientes, cultos e livres.

3.2. Caracterização da amostra

As turmas escolhidas são do 6º ano de escolaridade tendo sido designadas por A1 e A2. A turma A1 é constituída por 20 alunos, dos quais 10 são rapazes e 10 raparigas. A turma A2 é composta por 23 alunos dos quais 13 são rapazes e 11 raparigas, com idades compreendidas entre 10 e os 12 anos.

Tabela 10: Idade dos alunos

Idade	Rapazes	Raparigas
10	6	5
11	16	13
12	1	2

Fazem ainda parte da nossa amostra, 11 Professores de Educação Visual e Tecnológica do segundo ciclo, do distrito de Viseu.

3.3. Instrumentos e métodos de recolha de dados

Segundo Fontes e Freixo (2004), os trabalhos de investigação realizados em contexto escolar, requerem a elaboração instrumentos próprios e específicos para cada uma das situações que se pretende observar. Assim sendo, para que a recolha de dados permita atingir os objetivos definidos neste estudo e atendendo ao tipo de indivíduos que constituem a nossa amostra, criaram-se os seguintes instrumentos:

- Grelhas de observação diárias do trabalho de grupo;
- Inquérito aos professores de E.V.T;
- Inquérito aos alunos.

Os instrumentos de recolha de dados têm como objetivo entender se o trabalho de grupo tem implicações na aprendizagem de competências, como o rigor estético e técnico, competências atitudinais como a responsabilidade, cooperação e autonomia na disciplina de Educação Visual e Tecnológica.

Na presente investigação, para dar cumprimento às necessidades de observação sistemática, utilizámos grelhas de observação por nós elaboradas (anexo 4). As grelhas de observação de aula permitiram recolher e registar informação diversificada sobre os grupos de trabalho e recolher de forma objetiva a informação necessária aos objetivos da investigação. Segundo Fontes e Freixo (2004), uma observação devidamente estruturada e planeada garante ao observador uma maior qualidade de análise e de interpretação de dados.

Com a grelha elaborada, pretende-se registar nove comportamentos e atitudes que os alunos podem manifestar durante a realização da atividade de grupo:

- organização;

- responsabilidade;
- autonomia;
- pesquisa de informação;
- colaboração com os colegas de grupo;
- partilha de informação com os restantes elementos do grupo;
- tomada de decisão;
- rigor estético dos trabalhos realizados;
- rigor técnicos dos trabalhos realizados.

Para cada aula, foi elaborada uma grelha com os mesmos parâmetros de avaliação, onde se regista o desempenho do grupo.

Inquérito - enquanto instrumento de recolha de dados, permitiu recolher informação a partir de respostas fechadas e abertas a um conjunto de questões apresentadas à população em estudo.

Inquérito aos professores (anexo 2) - constituído por seis questões, das quais, duas são de resposta aberta e quatro de resposta fechada. Tem como objetivo, perceber se os professores de Educação Visual e Tecnológica consideram o trabalho de grupo uma prática a utilizar dentro da sala de aula e com que regularidade estes recorrem à prática do trabalho de grupo na sua prática pedagógica, bem como entender quais as competências que os professores veem desenvolvidas por parte dos alunos quando recorrem ao trabalho de grupo.

Este inquérito foi distribuído pelos vários professores de Educação Visual e Tecnológica em cinco escolas do ensino básico de Viseu (agrupamento de escolas zona urbana de Viseu, agrupamento de escola Viseu Sul, Agrupamento de escolas Viseu Norte, agrupamento de escolas do Viso, colégio da Via-sacra Viseu), sendo de preenchimento individual.

Inquérito aos alunos (anexo 3) – é constituído por duas questões de resposta fechada. Pretende-se, com o inquérito, perceber se os alunos preferem trabalhar em grupo ou individualmente na disciplina de Educação Visual e Tecnológica e no caso de a opção escolhida ser o trabalho em grupo, perceber o porquê de gostarem mais desta metodologia. Este Inquérito é de preenchido individual e foi aplicado no final da observação

4. Procedimentos

Para aplicação dos inquéritos e das grelhas de observação, os instrumentos de recolhas de dados foram previamente enviados e foi pedida autorização à Secretaria Regional de Educação e Recursos Humanos (Direção Regional da Educação). Depois de verificar e analisar os instrumentos, autorizou a aplicação dos mesmos nas escolas (anexo 1).

No sentido de permitirem a distribuição dos inquéritos aos professores de Educação Visual e Tecnológica, foi elaborado um ofício dirigido aos órgãos executivos das escolas (Anexo 6) acompanhado de um comprovativo de realização da investigação que a mestranda se encontrava a desenvolver (Anexo 5).

Para a realização da observação de aulas na escola básica Grão Vasco de Viseu, foi elaborado um ofício dirigido ao órgão do executivo da escola (Anexo 7). Depois de dada a autorização, os encarregados de educação tomaram conhecimento da investigação que ia ser implementada à turma dos seus educandos (Anexo 8).

Os inquéritos aos professores foram entregues em mão, em envelopes aos diretores dos Conselhos Executivos das escolas, que fizeram chegar a informação de colaboração, para o preenchimento dos respetivos inquéritos.

O inquérito aos alunos foi entregue e recolhido pela autora, no final da intervenção pedagógica.

Por último, o inquérito aos professores contém, para além de nota introdutória, a apresentação do investigador e o objetivo do estudo. Os inquéritos depois de preenchidos são colocados dentro de um envelope, estando assim garantido o anonimato e confidencialidade dos inquiridos, agradecendo-se finalmente a colaboração dispensada.

5. Descrição do estudo

Este estudo teve lugar no ano letivo 2011/2012, no decorrer do terceiro período, de 10 de Abril a 8 de Junho de 2012.

Com autorização da diretora da escola básica Grão Vasco de Viseu e dos professores das turmas, a investigação realizou-se com duas turmas do 6º ano, na disciplina de Educação Visual e Tecnológica. Cada turma tinha dois blocos de noventa minutos semanais, o que permitiu à observadora acompanhar as turmas durante

dezoito blocos de noventa minutos cada. Desses, dezasseis foram lecionados em trabalho de grupo. Os restantes dois destinaram-se a uma atividade desenvolvida fora da escola e ao preenchimento do inquérito dos alunos.

No final da observação, foi entregue aos alunos o inquérito de preenchimento individual.

Entre 10 de Abril e 30 de Junho, foram entregues em 5 escolas do ensino básico do distrito de Viseu 40 inquéritos, destinados aos professores de Educação Visual e Tecnológica.

A observação do trabalho de grupo cooperativo foi desenvolvido em três fases distintas, de acordo com o protagonizado por Lopes e Silva (2009): “pré-implantação, implementação e pós-implantação” (p. 53).

5.1. Fase de pré-implantação

Uma das exigências deste estudo era encontrar turmas que, durante o terceiro período, pudessem adaptar os conteúdos programáticos à metodologia de trabalho de grupo.

A fase de pré-implantação teve início a 10 de Abril, com a explicação do porquê da mestrandia se encontrar na sala de aula e do porquê de irem trabalhar em grupo cooperativo. De seguida, procedeu-se à formação dos grupos de trabalho. Como este estudo é baseado na metodologia do método de resolução de problema, dentro de uma abordagem cooperativa e de acordo com a bibliografia, formaram-se pequenos grupos heterogéneos de quatro elementos cada. Com esta escolha de pequenos grupos, pretendeu-se proporcionar uma interdependência positiva e estimular o sentido de responsabilidade de cada elemento dos grupos. Seguiu-se a ordem da numeração mecanográfica dos alunos. Da turma A1 composta por 20 alunos, resultaram 5 grupos de quatro elementos e da turma A2, com 23 alunos, 5 grupos de quatro alunos e um grupo de três elementos.

Foi explicado aos alunos que, nesta unidade de trabalho, iriam trabalhar em grupo, resolvendo uma tarefa segundo o método de resolução de problema e seguindo as diretrizes da atividade.

5.2. Implementação

A observação iniciou-se ao mesmo tempo da nova unidade de trabalho “A Arte, representação do corpo humano na Obra de Arte”. Com a nova unidade curricular, pretendia-se que os alunos elaborassem uma pesquisa sobre várias obras de arte, onde o corpo humano estivesse representado e escolhessem entre as várias opções uma obra que teriam de recriar em tamanho A1, recorrendo apenas a materiais reutilizáveis.

Dada a complexidade da tarefa que se desenvolveu com os alunos, foi necessário estabelecer-se uma interdependência positiva entre os vários elementos dos grupos de trabalho.

-interdependência positiva de tarefa: uma vez que a tarefa proposta na unidade de trabalho era a recriação de uma obra de arte em tamanho A1, a partir de materiais reutilizáveis, e dado o tempo disponibilizado para a tarefa, um só elemento era insuficiente para a sua realização. Surge, desta forma, a necessidade de trabalhar em grupo cooperativo;

-interdependência positiva de finalidades: uma vez que todos os elementos do grupo trabalharam na mesma tarefa e do desempenho de cada um dependeu o sucesso de todo o grupo;

-interdependência positiva de recurso: sendo necessário recorrer a vários materiais reutilizáveis, cada aluno ficou responsável por um ou mais materiais, e desta responsabilidade individual depende o sucesso do grupo;

-interdependência positiva de papéis: está presente na tarefa, quando uns alunos preparam os materiais que outros vão colando. Deste modo, do trabalho de uns depende o trabalho de outros para o bom funcionamento do grupo.

Na primeira aula referente à fase de Situação, os professores das turmas realizaram o enquadramento teórico sobre a nova unidade de trabalho com uma breve revisão histórica sobre as diversas formas como o corpo humano foi encarado e representado ao longo da história. Nesta aula, colocou-se ainda o problema “que obra de arte representar?” e, mantendo um debate organizado, os alunos chegaram à conclusão que teriam de fazer uma pesquisa sobre o tema.

Na segunda aula referente à fase de Investigação, os elementos em grupo dirigiram-se à biblioteca da escola e, recorrendo a livros e a suportes informáticos, fizeram uma pesquisa de várias obras de arte e escolheram qual a que pretendiam representar.

temos as cápsulas do café que, antes de serem coladas, tiveram de ser limpas, espalmadas e separadas por cores.

5.3. Fase de pós-implementação

Após a realização do trabalho na décima sexta aula, cada grupo apresentou o seu trabalho aos restantes elementos da turma. Falaram da sua experiência de trabalho de grupo, sobre os aspetos mais positivos e menos positivos do trabalho desenvolvido.



Imagem 6: Trabalho final



Imagem 5: Trabalho final

Capítulo IV. Apresentação e análise dos instrumentos de recolha de dados

A interpretação e análise de dados consiste na organização dos dados por categorias ou temas e procurar as semelhanças e diferenças na informação de importância significativa ao estudo, como Bell (1999) refere, “uma centena de informação interessante solta não terá qualquer significado para o investigador ou para um leitor se não tiverem sido organizadas por categorias” (p.183).

Neste ponto, serão apresentados e analisados os dados obtidos a partir dos instrumentos utilizados. De acordo com os objetivos propostos neste estudo, a análise de dados baseou-se numa abordagem quantitativa e qualitativa.

A atividade de aprendizagem cooperativa que selecionamos foi o método de resolução de problemas.

Os resultados obtidos são apresentados e analisados nos pontos que a seguir são apresentados.

1. Grelhas de observação de aulas

Como anteriormente foi referido, neste estudo recorreu-se a grelhas de observação diárias para registar as competências desenvolvidas pelos alunos enquanto trabalhavam em grupo.

Com a finalidade de podermos confirmar ou não, a evolução dos comportamentos e atitudes, apresentamos os resultados médios obtidos pelos alunos nos três momentos de observação em cada item selecionado para o estudo.

Os comportamentos e atitudes avaliados foram estipulados de acordo com os princípios e valores do curriculum nacional de competências a desenvolver com os alunos no ensino básico.

Os comportamentos desenvolvidos pelos alunos foram registados numa escala de ocorrência de quatro categorias: a)-nunca; b)-algumas vezes; c)- muitas vezes; d)- sempre.

Para a avaliação da organização do aluno, consideramos os seguintes comportamento:

- fala na sua vez;
- fala baixo para não incomodar os outros;

- partilha tarefa de forma organizada;
- é paciente;
- comunica de forma clara.

Na avaliação da responsabilidade, registámos se o aluno:

- gere bem os materiais que tem ao seu dispor;
- registra ideias úteis para a resolução do problema;
- permanece na tarefa;
- mantém o trabalho organizado.

Na avaliação da autonomia, registámos se o aluno:

- faz sugestões;
- demonstra autoconfiança na realização da tarefa;
- procura soluções pelos seus próprios meios.

Na avaliação de pesquisa de informação, registámos se o aluno:

- utiliza fontes e meios de pesquisa;
- faz perguntas;
- coloca dúvidas;
- seleciona e sintetiza informação.

A identificação dos alunos não é revelada, sendo atribuído a cada aluno o número do grupo seguido de uma letra.

Os dados recolhidos, ao longo das aulas, permitem verificar uma evolução das competências atitudinais e comportamentais dos alunos. As tabelas dão-nos a perceção dessa mesma evolução ao longo de três momentos distintos da observação:

- Primeiro momento, referente à segunda aula de trabalho de grupo em que os alunos se encontravam na fase de pesquisa e recolha de informação.
- Segundo momento, referente ao sexto bloco de noventa minutos, onde os alunos se encontravam a implementar o trabalho.
- Terceiro momento refere-se ao décimo quinto bloco, em que os alunos se encontram a finalizar a implementação.

No parâmetro da pesquisa de informação (tabela 11, 13), os alunos apresentam registo de comportamento, apenas no segundo momento de observação. Na 6ª e 15ª aula, os alunos encontram-se na fase de realização do projeto e toda a pesquisa sobre o tema, materiais e técnicas de trabalho, foram feitas anteriormente aos referidos momentos de observação. Desta forma, o comportamento de pesquisa não é observável na 6ª e 5ª aula.

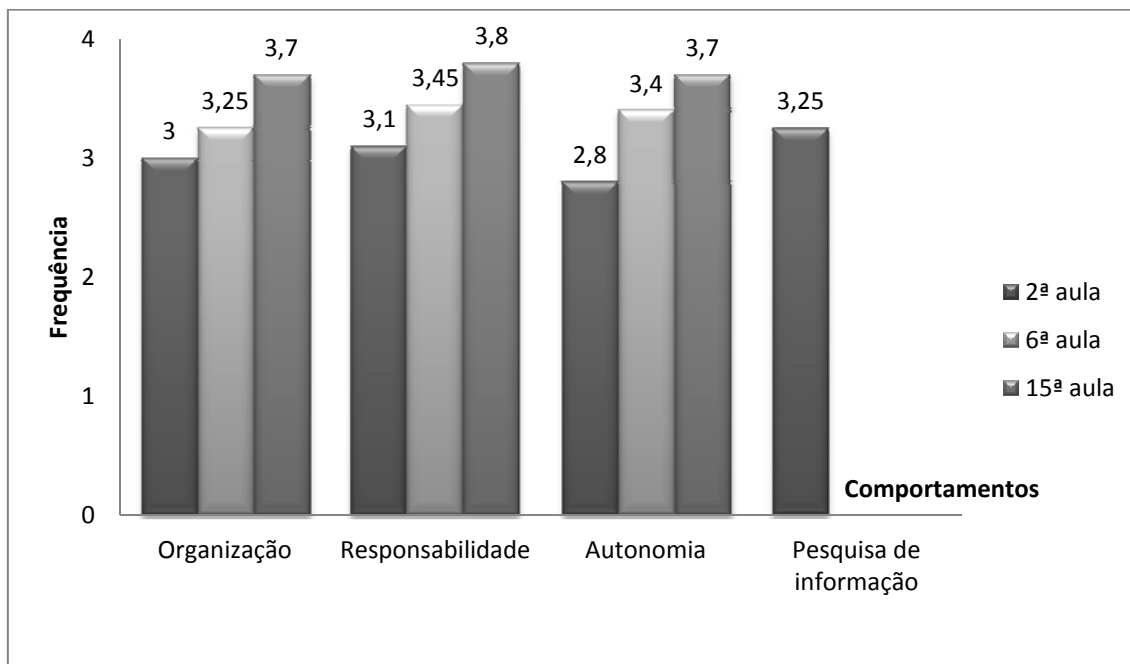
No parâmetro do rigor estético e técnico (tabela 12, 14), os alunos tem registro só no 6º e 15º momento de observação, uma vez que, no 2º momento, os alunos se encontravam na fase de investigação e estes dois comportamentos não eram observáveis.

Tabela 11: Grelha de observação das tarefas individuais da 2ª, 6ª e 15ª aula do 6º A

Alunos	Tarefas individuais											
	Organização			Responsabilidade			Autonomia			Pesquisa de Informação		
	2ª	6ª	15ª	2ª	6ª	15ª	2ª	6ª	15ª	2ª	6ª	15ª
1.a	2	3	3	3	3	4	2	3	4	3		
1.b	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		
1.c	4	4	4	3	4	4	2	3	3	3		
1.d	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		
2.a	3	3	4	3	3	3	3	4	4	3		
2.b	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3		
2.c	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4		
2.d	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2		
3.a	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2		
3.b	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		
3.c	2	3	4	3	4	4	3	4	4	4		
3.d	3	3	4	3	3	4	2	3	4	3		
4.a	3	3	3	3	3	4	2	3	3	3		
4.b	2	4	4	3	4	4	3	4	4	4		
4.c	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4		
4.d	3	3	4	3	4	4	3	3	4	3		
5.a	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4		
5.b	3	3	4	3	4	4	3	4	4	3		
5.c	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3		
5.d	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2		

Legenda: 1-nunca; 2-algumas vezes; 3- muitas vezes; 4-sempre.

Gráfico 1: Média dos comportamentos manifestados pelos alunos do 6º A, das tarefas individuais



Legenda: 1- nunca; 2- algumas vezes; 3- muitas vezes; 4- sempre

Através da análise da tabela (11) e do gráfico (1), referente às tarefas individuais do 6º A, verificamos que os grupos manifestam uma progressão positiva dos comportamentos e atitudes, que permite o bom funcionamento dos grupos. A tomada de consciência, por parte dos alunos, de que o sucesso das tarefas individual se reflete no sucesso do grupo, foi bastante evidenciado nesta turma.

De um ponto de vista geral, os grupos trabalharam e conseguiram desenvolver competências individuais. Conseguiram gerir bem a tarefa e conseguiram resolver de forma cooperativa o problema proposto.

Os grupos manifestaram, no decorrer da atividade, uma interdependência positiva, responsabilidade individual onde todos os elementos do grupo contribuíram de forma positiva para o sucesso do grupo.

No que refere ao grupo 1, destacámos os alunos 1.b, e 1.d, que apresentaram globalmente um desempenho muito bom. O aluno 1.a revelou um desempenho mais fraco sobretudo no início da atividade onde parecia pouco recetivo ao trabalho de grupo, mostrando-se pouco organizado e pouco autónomo. O cenário alterou-se a partir do momento em que os alunos começaram a planear a atividade, e, como podemos observar no terceiro momento de observação, o aluno alterou a sua atitude perante o grupo, o que refletiu uma melhoria significativa do seu comportamento, chegando inclusive no décimo quinto momento de avaliação a uma avaliação de muito

bom no parâmetro da autonomia. O aluno 1.c revelou uma atitude introvertida que o deixou inibido de ter uma boa prestação nos primeiros dois momentos de observação mas, com a cooperação dos restantes elementos dos grupos, os seus comportamentos e atitudes melhoraram, assim como a sua auto-estima, mostrando-se mais confiante dentro do grupo de trabalho.

No grupo dois, destacámos os alunos 2.b e 2.c que manifestaram um desempenho muito bom ao longo do período. Como podemos verificar no primeiro momento de observação, o aluno 2.b mostrou-se menos interessado, revelando um desempenho inferior ao que viria a manifestar nos restantes momentos de observação. Os alunos 2.a e 2.d revelaram uma evolução das competências atitudinais ao longo dos momentos de observação, apesar de se verificar uma evolução do aluno 2.d, manteve uma postura de desinteresse na realização da tarefa o que refletiu o seu desempenho menos positivo relativamente aos restantes elementos do grupo. Em conversa com o aluno, revelou não gostar de trabalhar em grupo, preferindo realizar as tarefas individualmente.

Relativamente ao grupo três, destacámos o aluno 3.b, com muito bom desempenho ao longo de toda a atividade. Os alunos 3.c e 3.d manifestaram um desempenho bom e muito bom em quase todos os comportamentos. Estes alunos tinham uma personalidade muito forte e que facilmente entravam em conflito, como forma de fazer valer a sua opinião, contudo não afetou a sua atitude porque depressa entravam num consenso para não prejudicarem o desempenho do grupo. Destacámos ainda o aluno 3.a, pela sua fraca prestação, fruto da sua falta de confiança e auto-estima, manifestando-se sobretudo na autonomia e pesquisa de informação. Verificamos, no entanto, que o aluno, no último momento de avaliação, mostrou um melhoramento da sua atitude relativamente à organização e responsabilidade individual.

No quarto grupo, de uma forma geral, os alunos manifestaram um conjunto de atitudes comportamentais boas e muito boas em praticamente todos os campos, com a exceção do aluno 4.a que iniciou a atividade de forma pouco autónoma. Mas, sendo este um grupo bastante coeso, depressa ajudaram o aluno a superar a falta de autonomia.

No quinto grupo, destacamos o aluno 5.a que manifestou no seu grupo, uma grande capacidade de organização, de responsabilidade, de autonomia e de pesquisa, mantendo os seus comportamentos quase sempre num nível de muito bom. Os alunos 5.b e 5.c mantiveram uma progressão constante dos comportamentos, sobretudo no desenvolvimento da responsabilidade e autonomia. O aluno 5.d, apesar de demonstrar

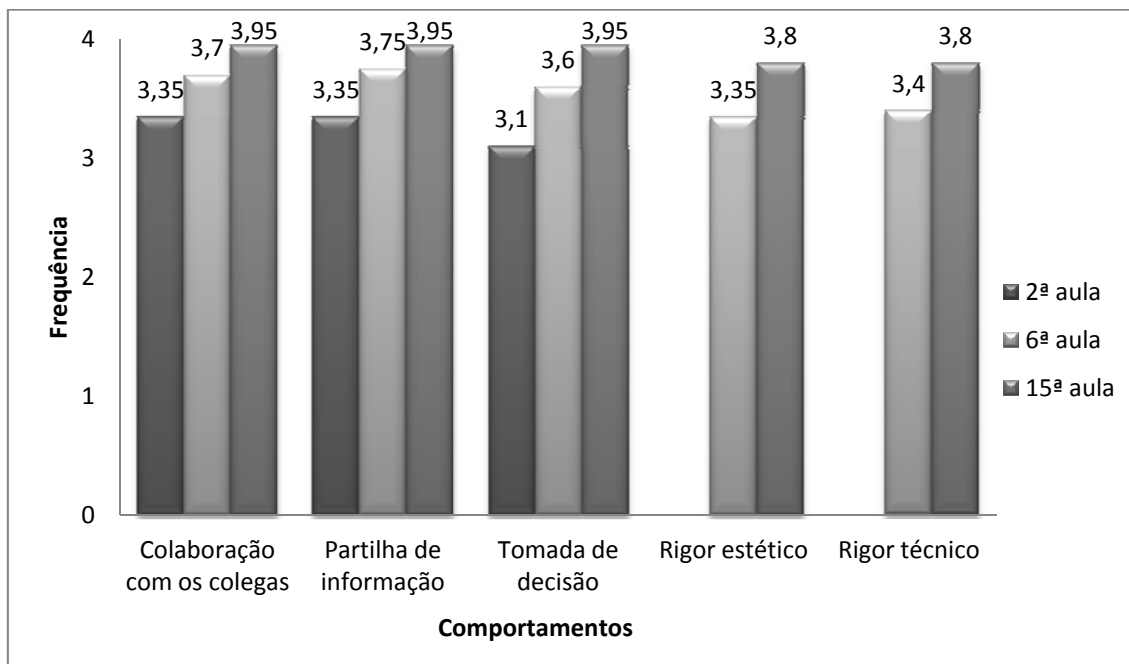
um desenvolvimento não tão satisfatório face aos restantes colegas de grupo, ao longo da unidade de trabalho mostrou uma melhoria satisfatória para as atitudes seleccionadas.

Tabela 12: Grelha de observação da participação no grupo e desempenho do grupo, da 2ª, 6ª e 15ª aula do 6ºA

Alunos	Participação no grupo									Desempenho do grupo					
	Colaboração com os colegas			Partilha de Informação			Tomada de decisão			Rigor estético			Rigor Técnico		
	2ª	6ª	15ª	2ª	6ª	15ª	2ª	6ª	15ª	2ª	6ª	15ª	2ª	6ª	15ª
1.a	3	3	4	3	3	4	2	3	4	-	2	3	-	2	3
1.b	3	3	4	4	4	4	3	4	4	-	3	4	-	3	4
1.c	4	4	4	3	4	4	3	4	4	-	4	4	-	4	4
1.b	4	4	4	3	4	4	4	4	4	-	3	4	-	4	4
2.a	3	4	4	4	4	4	3	3	4		3	4		3	4
2.b	4	4	4	4	4	4	3	4	4		4	4		4	4
2.c	4	4	4	4	4	4	4	4	4		4	4		4	4
2.d	3	4	4	3	4	4	2	3	4		2	3		2	3
3.a	2	3	4	2	3	4	2	3	4		3	3		3	3
3.b	4	4	4	4	4	4	4	4	4		3	4		3	4
3.c	3	4	4	3	4	4	3	4	4		3	4		3	4
3.d	4	4	4	4	4	4	4	4	4		4	4		4	4
4.a	4	4	4	4	4	4	4	4	4		4	4		4	4
4.b	3	4	4	3	4	4	3	4	4		4	4		4	4
4.c	4	4	4	4	4	4	3	3	4		3	4		3	4
4.d	3	4	4	3	4	4	3	4	4		3	4		3	4
5.a	4	4	4	4	4	4	4	4	4		4	4		4	4
5.b	3	4	4	3	4	4	3	4	4		4	4		4	4
5.c	2	2	3	2	2	3	2	2	3		3	4		3	4
5.d	4	4	4	4	4	4	4	4	4		4	4		4	4

Legenda: 1-nunca; 2-algumas vezes; 3- muitas vezes; 4-sempre.

Gráfico 2: Médias dos comportamentos manifestados pelos alunos do 6º A, na participação no grupo e desempenho do grupo, nos três momentos



Legenda: 1- nunca; 2- algumas vezes; 3- muitas vezes; 4- sempre

Da análise dos dados da tabela (12), referente à participação do grupo e desempenho do grupo da turma A, podemos concluir que os grupos trabalharam de forma cooperativa e foi criada uma interdependência positiva entre os vários elementos de cada grupo, o que, mais uma vez, tal como se referiu na análise da tabela (11), se refletiu no bom funcionamento e sucesso dos grupos.

De um ponto de vista geral, os grupos trabalharam de forma colaborativa, conseguindo desenvolver competências individuais positivas. Conseguiram gerir bem a tarefa e resolver o problema proposto dentro do tempo previsto.

Os grupos manifestaram, no decorrer da atividade, uma interdependência positiva e responsabilidade individual onde todos os elementos do grupo contribuíram de forma positiva para o sucesso do grupo.

O grupo número um, para as atitudes selecionadas para este estudo, revelou atitudes colaborativas, nomeadamente na colaboração entre os colegas e na partilha de informação, o que revela o espírito de equipa deste grupo. No que respeita às atitudes técnicas, os alunos 1.a e 2.a, revelaram alguma dificuldade no rigor técnico e estético, mas esta dificuldade foi ultrapassada com ajuda e esclarecimento dos restantes elementos do grupo.

O grupo número dois também manteve uma postura colaborativa no que respeita à participação do grupo e teve um bom desempenho de grupo

nomeadamente nas competências técnicas e estéticas. Contudo, referimos a prestação não tão boa do aluno 2.d que, como já referimos anteriormente, manifestou o seu desinteresse em trabalhar em grupo, mas que mostrou uma evolução das competências adquiridas, pois verificámos que, apesar de dizer não gostar de trabalhar em grupo, a partir da quinta aula (e como se pode verificar já no sexto momento de avaliação) manifestou interesse na tarefa e começou a colaborar com os colegas, a partilhar informação chegando a tomar decisões dentro do grupo.

No terceiro grupo, destacamos o aluno 3.a, que teve a evolução mais notória dentro do grupo. Começando por ser um elemento mais introvertido na partilha informação com os colegas no primeiro momento de observação e que no terceiro momento se destaca com uma participação. A nível técnico e estético foi um aluno constante revelando um bom domínio.

O grupo número quatro, tal como anteriormente foi referido, manteve a sua coesão grupal, obtendo deste modo e de forma geral uma atitude comportamental muito boa conseguindo, desta forma, resultados finais muito positivos.

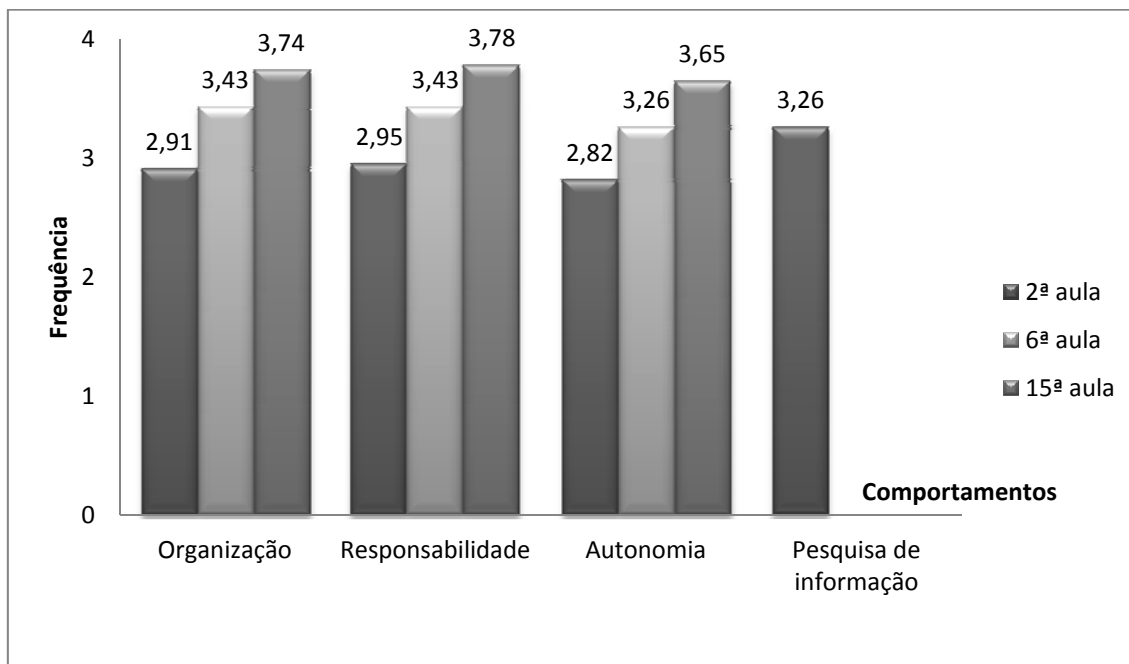
No quinto grupo, destacamos o aluno 5.a que manteve uma atitude comportamental perante o grupo muito boa, tal como manteve o domínio técnico e estético do trabalho que se encontrava a realizar. O aluno 5.c começou a atividade de forma pouco colaborativa, contudo pode-se verificar um melhoramento de comportamentos no terceiro momento de observação. Revelou ser portador de um bom domínio da técnica e do rigor estético. Os alunos 5.d e 5.b manifestaram uma evolução em todas as atitudes selecionadas para a participação do grupo.

Tabela 13: Grelha de observação das tarefas individuais, da 2ª, 6ª e 15ª aula do 6ºB

Alunos	Tarefas individuais											
	Organização			Responsabilidade			Autonomia			Pesquisa de Informação		
	2ª	6ª	15ª	2ª	6ª	15ª	2ª	6ª	15ª	2ª	6ª	15ª
1.a	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4		
1.b	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4		
1.c	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3		
1.d	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4		
2.a	2	2	3	2	2	3	1	2	3	3		
2.b	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3		
2.c	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3		
2.d	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3		
3.a	3	3	4	3	3	4	3	4	4	4		
3.b	3	4	4	3	4	4	3	3	4	4		
3.c	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
3.d	3	4	4	3	4	4	3	3	4	4		
4.a	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		
4.b	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3		
4.c	2	3	4	2	3	4	2	3	4	2		
4.d	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3		
5.a	2	3	4	2	3	4	2	2	3	2		
5.b	2	3	3	2	3	3	2	3	3	3		
5.c	3	4	4	3	4	4	3	3	4	3		
5.d	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3		
6.a	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4		
6.b	3	4	4	3	4	4	3	3	4	3		
6.c	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		

Legenda: 1-nunca; 2- algumas vezes; 3- muitas vezes; 4-sempre.

Gráfico 3: Média dos comportamentos manifestados pelos alunos do 6º B, nas tarefas individuais



Legenda: 1- nunca; 2- algumas vezes; 3- muitas vezes; 4- sempre

Através da análise da tabela 13, referente às tarefas individuais da turma B, verificamos que os grupos manifestam uma progressão positiva nos domínios cognitivos e socio-afetivos, que permitiram o bom funcionamento dos grupos.

No que refere ao grupo 1, destacamos os alunos 1.b e 1.d que apresentaram globalmente um desempenho muito bom. O aluno 1.c revelou ter mais dificuldade sobretudo no início da atividade, onde parecia pouco recetivo ao trabalho de grupo, mostrando-se menos organizado em relação aos restantes colegas de equipa. Mostrou-se pouco autónomo na tomada de decisões e na pesquisa de informação. Apesar do aluno, nas competências individuais, ter mantido quase sempre o mesmo registo em todos os momentos de avaliação, podemos apontar para uma melhoria significativa da autonomia do primeiro momento de avaliação para o segundo. O aluno 1.a revelou uma atitude um pouco introvertida no início da atividade que o deixou inibido de ter uma boa prestação nos primeiros dois momentos de observação, manifestando no terceiro uma progressão dos comportamentos individuais, a salientar a autonomia e a responsabilidade.

No grupo dois, em geral, verificou-se alguma dificuldade na pesquisa de informação e um menor desempenho em todos os campos das competências

individuais por parte de todos os elementos no primeiro momento de observação. No segundo momento de observação, verifica-se que os alunos 2.c e 2.d melhoraram de forma evidente o seu comportamento, revelando maior nível de organização e responsabilidade dentro do grupo. O aluno 2.a desde o início da atividade, revelou ter algumas dificuldades dentro do grupo de trabalho, no entanto na autonomia passa de um nível negativo no primeiro momento de observação para positivo no terceiro momento. O aluno 2.b mostrou-se um aluno responsável, organizado e autônomo em todos os momentos de observação. Foi um aluno que mostrou evolução na organização e responsabilidade individual.

Relativamente ao grupo três, destacamos os alunos 3.a, 3.b e 3.d, com muito bom desempenho ao longo de toda a atividade, mantendo um bom nível de desenvolvimentos das competências individuais, em especial na autonomia e na forma clara como expunham as suas ideias aos restantes elementos do grupo. O aluno 3.c mostrou-se ser um bom aluno ao longo da atividade letiva, sem sofrer qualquer alteração a nível das competências de tarefas individuais. Mostrando-se quase sempre autônomo e participativo na atividade de grupo.

No quarto grupo, destacamos o aluno 4.c, pela sua evolução positiva, constante, nos três momentos de avaliação, revelando uma capacidade de auto aprendizagem dentro do método de resolução de problemas. O aluno 4.a destaca-se dos restantes colegas de grupo, pela sua capacidade de responsabilidade, organização, autonomia e de pesquisa muito boa e constante ao longo de todo o processo de trabalho de grupo. O aluno 4.b foi um aluno quase sempre muito bom, que manifestou uma melhoria de comportamentos individuais dentro do grupo de trabalho. Relativamente ao aluno 4.d, conseguiu um comportamento positivo nas tarefas individuais, embora se tenha manifestado menos autônomo em relação aos colegas de grupo.

O quinto grupo manifestou algumas dificuldades na aquisição de competências individuais no primeiro momento de observação. Destacamos os alunos 5.a e 5.b que se encontravam num nível de autonomia pouco satisfatório e que, com o decorrer do trabalho de grupo, desenvolveram essa mesma competência para um nível bom.

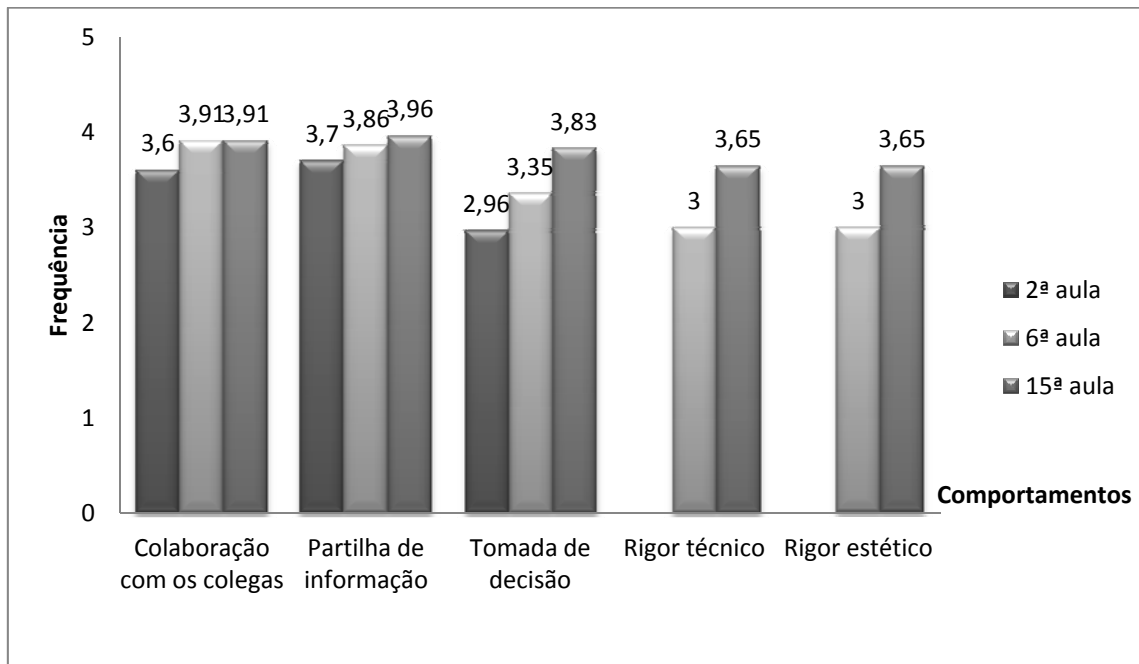
O sexto grupo da turma B, composto por três elementos, revelou no geral grande capacidade de espírito de grupo e de resolução de problemas que, apesar de se encontrarem em menor número, conseguiram atingir os objetivos do grupo dentro do tempo disponibilizado para a tarefa.

Tabela 14: Grelha de observação da participação no grupo e desempenho do grupo da 2ª, 6ª e 15ª aula do 6ºB

Alunos	Participação no grupo									Desempenho do grupo					
	Colaboração com os colegas			Partilha de Informação			Tomada de decisão			Rigor estético			Rigor Técnico		
	2ª	6ª	15ª	2ª	6ª	15ª	2ª	6ª	15ª	2ª	6ª	15ª	2ª	6ª	15ª
1.a	3	4	4	4	4	4	3	3	4		3	4		3	4
1.b	3	4	4	4	4	4	3	3	4		3	4		3	4
1.c	4	4	4	4	4	4	4	4	4		4	4		4	4
1.b	3	4	4	3	4	4	3	4	4		3	3		3	3
2.a	3	3	3	3	3	3	2	3	3		2	3		2	3
2.b	3	3	4	3	3	4	2	3	4		3	3		3	3
2.c	4	4	4	4	4	4	3	4	4		3	4		3	4
2.d	4	4	4	4	4	4	4	4	4		4	4		4	4
3.a	4	4	4	4	4	4	3	3	4		3	4		3	4
3.b	4	4	4	4	4	4	2	3	3		3	3		3	3
3.c	3	4	4	3	4	4	2	3	4		2	3		2	3
3.d	4	4	4	4	4	4	3	4	4		4	4		4	4
4.a	4	4	4	4	4	4	4	4	4		4	4		4	4
4.b	4	4	4	4	4	4	3	3	4		3	4		3	4
4.c	3	4	4	3	4	4	3	3	4		3	4		3	4
4.d	4	4	4	4	4	4	3	3	4		3	3		3	3
5.a	3	3	3	3	3	4	2	3	3		2	3		2	3
5.b	3	4	4	3	4	4	3	3	4		3	4		3	4
5.c	4	4	4	4	4	4	4	4	4		3	4		3	4
5.d	4	4	4	4	4	4	3	3	4		3	4		3	4
6.a	4	4	4	4	4	4	3	4	4		4	4		4	4
6.b	4	4	4	4	4	4	3	3	4		3	4		3	4
6.c	4	4	4	4	4	4	3	3	3		2	3		2	3

Legenda: 1-nunca; 2-algumas vezes; 3- muitas vezes; 4-sempre

Gráfico 4: Média dos comportamentos manifestados pelos alunos do 6º B, da participação do grupo e do desempenho do grupo



Legenda: 1- nunca; 2- algumas vezes; 3- muitas vezes; 4- sempre

Da análise dos dados da tabela (14), referente à participação do grupo e desempenho do grupo da turma B, podemos concluir que os grupos trabalharam de forma cooperativa e foi criada uma interdependência positiva entre os vários elementos de cada grupo.

De acordo com a análise feita, podemos verificar que os alunos melhoraram as competências sociais e académicas.

O grupo número um, para os comportamentos selecionados para este estudo revela bastantes atitudes colaborativas, nomeadamente na colaboração com os colegas e na partilha de informação, o que mostra o bom espírito de equipa deste grupo. O aluno 1.a, 1.b e 1.d manifestaram uma atitude de colaboração e partilha de informação constante e maior dificuldade na tomada de decisão nos dois primeiros momentos de observação. Destacámos ainda o aluno 1.c pela sua boa participação no grupo de trabalho.

O grupo número dois manteve uma postura positiva no que respeita às atitudes colaborativas no grupo de trabalho. No desempenho do grupo conseguiram um nível de trabalho positivo, uma vez que todos trabalharam para o sucesso do grupo, conseguindo atingir os objetivos propostos inicialmente e terminar o trabalho dentro do tempo previsto.

Os alunos 2.c e 2.d foram os que mais se destacaram dentro do grupo de trabalho, procuraram que o grupo trabalhasse sempre no mesmo sentido e propósito.

No terceiro grupo, destacámos os alunos 3.a e 3.b, pela colaboração positiva com os colegas e na partilha de informação que ajudaram à evolução de competências dos restantes colegas de grupo. Foi ainda o seu domínio técnico e estético que levou ao sucesso do resultado final, pois a partilha desses mesmos conhecimentos foi constante com os colegas. Os alunos 2.a e 2.b viram o seu desempenho melhorado devido à partilha de informação e conhecimento transmitido pelos restantes colegas de grupo.

O grupo número quatro revela ter desenvolvido e melhorado as competências grupais. A salientar, a autoconfiança e a tomada de decisão que foram gradualmente melhorada por parte de todos os alunos com o decorrer da atividade. A nível técnico e estético, a aluna 4.a, demonstrou ter um ótimo domínio, orientando e estimulando os restantes elementos do grupo para o desenvolvimento destas competências.

No quinto grupo, o aluno 5.c teve uma atitude comportamental perante o grupo muito boa, manifestando um bom domínio técnico e estético do trabalho que se encontrava a realizar. Os alunos 5.b e 5.d manifestaram um bom desempenho dentro do grupo de trabalho, revelando uma evolução da tomada de decisão. O aluno 5.a mostrou-se menos confiante na tomada de decisão, contudo melhorou esta competência no decorrer da atividade. A nível do desempenho técnico e estético revelou bastantes dificuldades que foram ultrapassadas com a ajuda dos colegas que procuraram sempre que este não se desmotivasse e deixasse de participar na tarefa.

O sexto grupo, face ao que foi observado nas tarefas individuais também na participação do grupo e desempenho do grupo, os alunos manifestaram um bom desempenho. A aluna 6.c, demonstrou ter mais dificuldades no domínio técnico e estético e que, apesar das dificuldades, não revelou qualquer desinteresse pela atividade, procurando sempre acompanhar os restantes elementos dos grupos.

1.1. Conclusões da análise das grelhas de observação

No Decreto-lei nº289/89 de agosto, a disciplina de Educação Visual e Tecnológica, para além das competências cognitivas, deve promover no aluno competências atitudinais, grupais e individuais. No seguimento deste pressuposto, recorreremos à metodologia projetual, que pretende desenvolver no aluno a capacidade de pesquisa, autonomia, compreensão, trabalho de grupo e resolução de problemas. Por sua vez, o trabalho de grupo, de acordo com o referido por Savin-Baden e Major

(2004), pretende desenvolver no aluno competências de relacionamento interpessoal, gestão das tarefas, questionamento e resolução de problemas.

A observação por nós realizada pretendeu verificar se os alunos, ao trabalharem em grupo e seguindo as fases do método de resolução de problemas, conseguem desenvolver as competências supracitadas.

Da análise das tabelas 11 e 13, relativas à observação das tarefas individuais das duas turmas, verificamos que, no geral, os alunos desenvolveram:

-competências de organização, nomeadamente a falar na sua vez, a falar baixo para não incomodar os outros, a partilhar tarefa e a comunicar de forma clara;

-competências de responsabilidade, designadamente a gerir os materiais, a registar ideias, a permanecer na tarefa e a manter o trabalho organizado;

-competências de autonomia, manifestada na iniciativa de sugestões, na autoconfiança na realização da tarefa e na procura de soluções pelos seus próprios meios;

-competências de pesquisa de informação, especialmente na habilidade de lidar com fontes e meios de pesquisa, fazer perguntas, colocar dúvidas e seleccionar e sintetizar informação.

Da análise das tabelas 12 e 14 relativas à participação no grupo e desempenho do grupo, em geral, os alunos manifestaram aquisição e domínio de competências sociais e cognitivas.

No que concerne à participação dos grupos, os alunos revelaram capacidades de colaboração e partilha de informação com os colegas de trabalho. Desenvolveram relações interpessoais nomeadamente a criação de empatia e valorização das opiniões dos outros.

À medida que os alunos se foram tornando mais autónomos, também a sua participação no grupo de trabalho foi mais notória, nomeadamente na tomada de decisão, em que os alunos trabalham competências de liderança.

Relativamente às competências cognitivas observadas nesta investigação, o trabalho de equipa também se manifestou de forma positiva, uma vez que os alunos a partir da crítica e da partilha do seu ponto de vista, se ajudaram mutuamente no domínio das técnicas e estéticos.

Em conclusão, os alunos quando trabalham de forma cooperativa, têm uma participação mais ativa na construção do conhecimento. Esta ajuda-os a adquirir a habilidade de resolver problemas. Possibilita assim, uma melhoria nos comportamentos dos alunos com menor rendimento, sem que os alunos de rendimento mais elevado saiam prejudicados.

2. Inquérito aos alunos

No final da investigação, aplicou-se um inquérito aos alunos de preenchimento individual, com o objetivo de perceber que metodologia de trabalho (grupo ou individual) os alunos preferem para executar os trabalhos em Educação Visual e Tecnológica. Pretendeu-se ainda conhecer a opinião dos alunos, sobre os aspetos que consideram mais importantes quando realizam trabalho de grupo.

Os dados recolhidos mostram que a opinião dos alunos é pouco divergente, como podemos verificar no gráfico referente à questão 1 e grelha de apresentação de dados da questão 2 do inquérito.

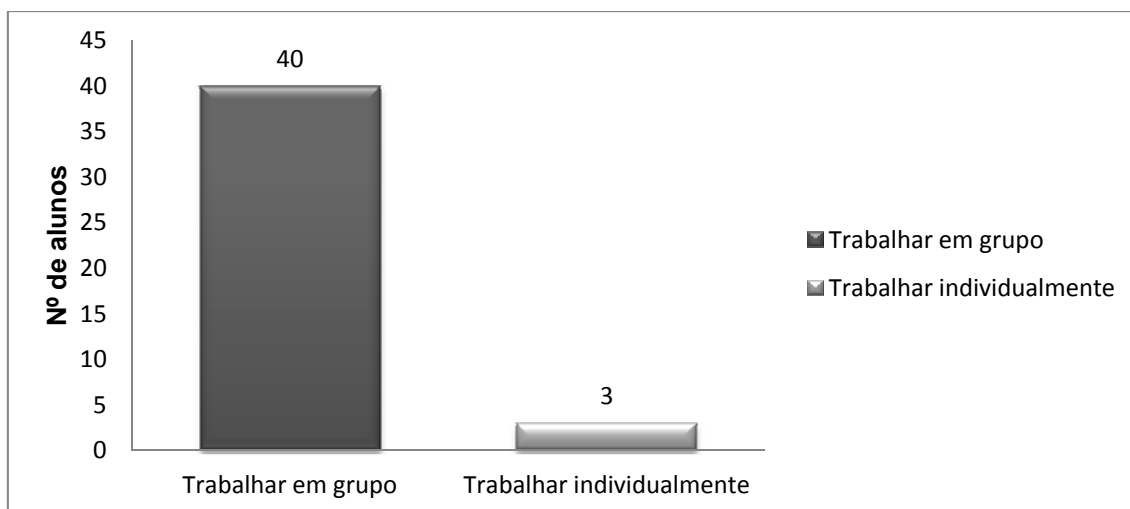
Os dados apresentados em formato tabela representam o número exato da amostra que respondeu a cada item, sendo feita a correspondência por percentagem de arredondamento por defeito às décimas.

1- De que forma gostas mais de realizar os teus trabalhos na disciplina de Educação Visual e Tecnológica?

Tabela 15: Preferência dos alunos sobre a metodologia de trabalho na disciplina de Educação Visual e Tecnológica

	Nº alunos	%
Trabalhar em grupo	40	93
Trabalhar Individualmente	3	7
Total de alunos	43	100

Gráfico 5: Preferência dos alunos sobre a metodologia de trabalho na disciplina de Educação Visual e Tecnológica



Dos quarenta e três alunos inquiridos nesta questão, apenas três afirmam preferir o trabalho individual em vez do trabalho de grupo, o que corresponde a uma percentagem de 7% da população inquirida, 93% manifesta a sua preferência pelo trabalho de grupo.

Deste modo, conclui-se, de acordo com a nossa amostra, que os alunos preferem trabalhar em grupo em vez do trabalhar individualmente.

2- Assinala com um X, os aspetos que consideras mais importantes quando realizas trabalhos de grupo na disciplina de Educação Visual e Tecnológica.

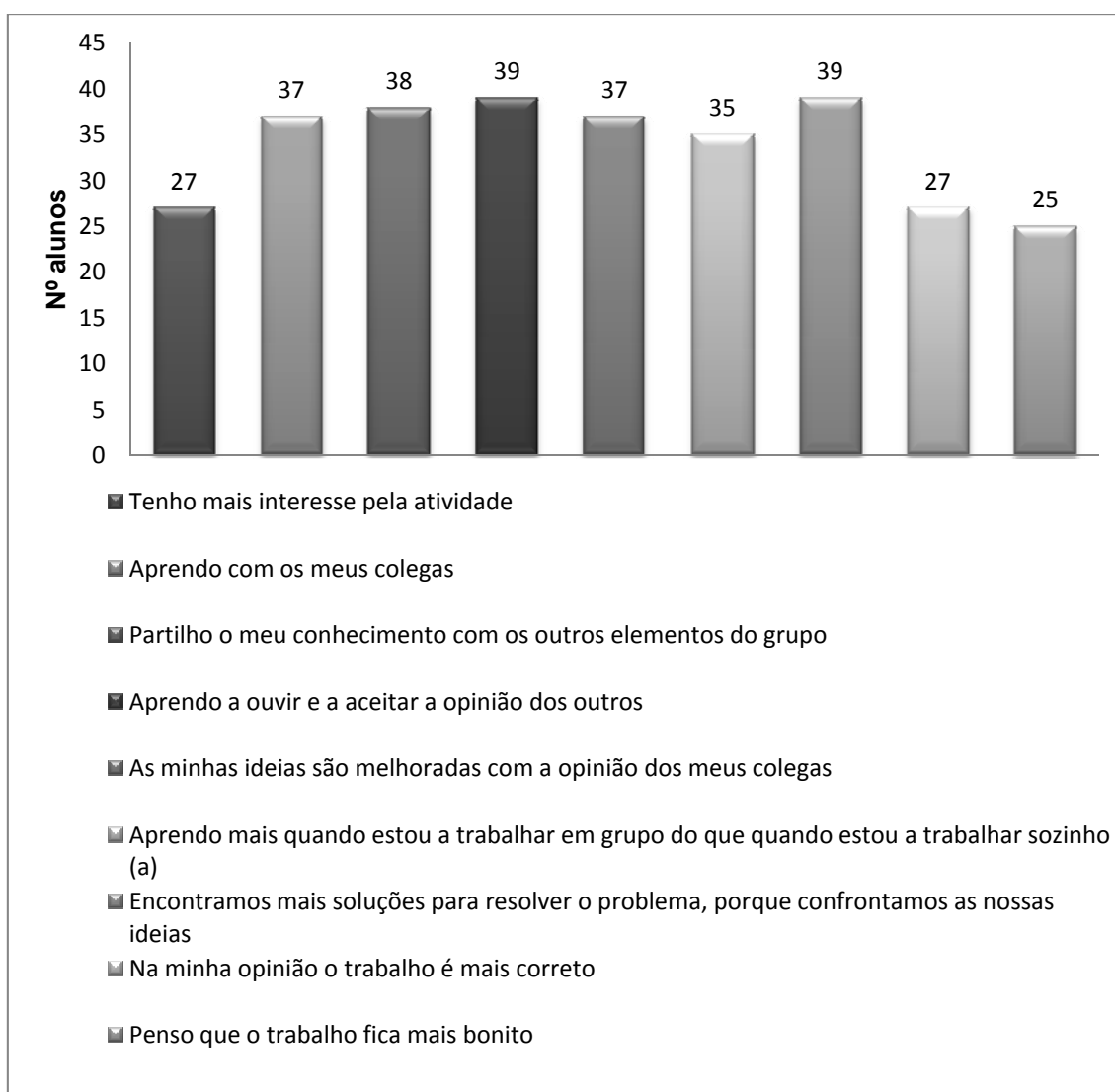
Tabela 16: Aspetos que os alunos consideram importante quando realizam trabalho em grupo

	Nº Alunos	%
Tenho mais interesse pela atividade	27	62,8
Aprendo com os meus colegas	37	86
Partilho o meu conhecimento com os outros elementos do grupo	38	88,4
Aprendo a ouvir e a aceitar a opinião dos outros	39	90,7
As minhas ideias são melhoradas com a opinião dos meus colegas	37	86
Aprendo mais quando estou a trabalhar em grupo do que quando estou a trabalhar sozinho (a)	35	81,4

Encontramos mais soluções para resolver o problema, porque confrontamos as nossas ideias	39	90,7
Na minha opinião o trabalho é mais correto	27	62,8
Penso que o trabalho fica mais bonito	25	58,1

*O valor percentual é referente a um número de 43 sujeitos.

Gráfico 6: Aspectos que os alunos consideram importantes quando realizam trabalho de grupo



Nesta questão, 27 (62,8%) dizem ter mais interesse pela atividade quando esta é em grupo, 37 (86%) afirma aprender mais com os colegas, 38 (88,4%) dizem partilhar o seu conhecimento com os outros quando trabalham em grupo, 39 (90,7%) afirma aprender a ouvir e aceitar a opinião dos outros, 37 (86%), diz que as suas ideias são melhoradas com a opinião dos colegas de grupo, 35 (81,4%) afirma aprender mais

quando trabalham em grupo do que quando a trabalhar individualmente, 39 (90,7%) diz encontrar mais soluções para resolver o problema, uma vez que em grupo confronta ideias entre si, 27 (62,8) concordam que o trabalho desenvolvido em grupo tecnicamente fica mais perfeito e 25 (58,1 %) consideram que esteticamente o trabalho fica mais bonito quando trabalhado em grupo.

2.1. Conclusões do inquérito aos alunos

Vygotsky (1987) refere com base nos seus estudos, que, em grupos cooperativos, os alunos aprendem mais e melhor, adquirindo o conhecimento a partir da interação social.

Com base nos dados obtidos, a partir do inquérito aplicado aos alunos do 6ºA e 6ºB, podemos concluir que os alunos preferem executar os seus trabalhos na disciplina de Educação Visual e Tecnológica, em grupo de trabalho.

Mais de 50% dos alunos consideram ter mais interesse pela tarefa quando trabalham em grupo. Aprendem com os colegas de trabalho, partilham o conhecimento, aprendem a ouvir e aceitar a opinião dos outros, as ideias individuais são melhoradas, adquirem mais conhecimentos e têm maior capacidade de resolução de problemas quando o fazem em grupo cooperativo.

3. Inquérito aos professores

Tem como objetivo perceber se os professores de Educação Visual e Tecnológica consideram o trabalho de grupo, uma prática a utilizar dentro da sala de aula e com que regularidade, recorrem à metodologia de trabalho de grupo na sua prática pedagógica. Pretende-se ainda enumerar as competências cognitivas e atitudinais que os professores veem desenvolvidas nos alunos, quando recorrem ao trabalho de grupo.

Dos 40 Inquéritos entregues aos professores de Educação Visual e Tecnológica do distrito de Viseu, apenas foram devolvidos 11 inquéritos, que constituíram a nossa amostra durante a análise dos dados.

Tal como no inquérito aos alunos, os dados apresentados representam o número exato da amostra que respondeu a cada item, sendo feita a correspondência por percentagem de arredondamento por defeito às décimas.

1- Considera o trabalho de grupo, uma prática a utilizar dentro da sala de aula na execução de trabalhos?

Tabela 17: Aceitação do trabalho de grupo pelos professores de Educação visual e Tecnológica, dentro da sala de aula

	Nº Professores	%
Sim	11	100
Não	0	0
Total	11	100

Nesta questão, os 11 professores, correspondente a 100% dos inquiridos, consideram a prática de trabalho de grupo uma metodologia a utilizar dentro da sala de aula na execução de trabalhos. Verificada esta situação, os elementos inquiridos são levados a saltar da segunda pergunta e responder à questão número três.

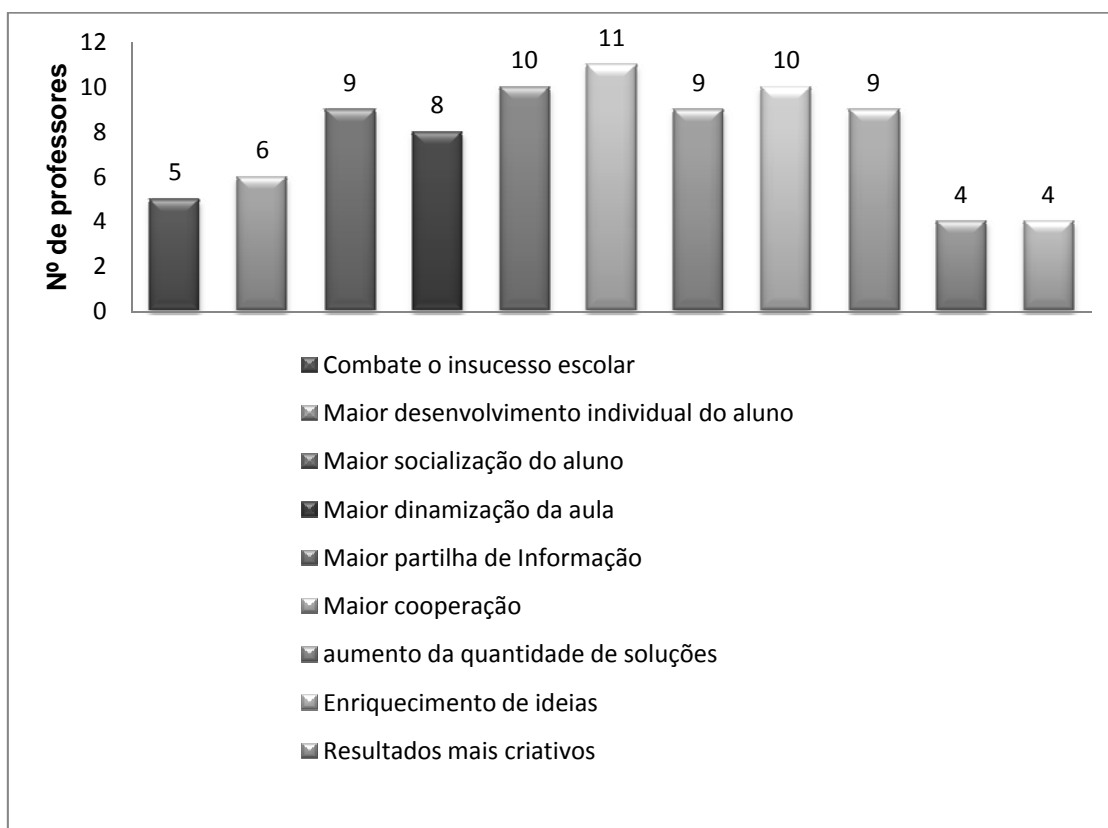
3- Caso tenha respondido sim à questão 1, assinalar com um X na segunda coluna as opções que considera mais importantes no trabalho em grupo.

Tabela 18: Vantagens, consideradas pelos professores, do trabalho de grupo na sala de aula

	Nº Professores	%
Combate o insucesso escolar	5	45,5
Maior desenvolvimento individual do aluno	6	54,5
Maior socialização do aluno	9	81,8
Maior dinamização da aula	8	72,7
Maior partilha de Informação	10	90,9
Maior cooperação	11	100
Aumento da quantidade de soluções	9	81,8
Enriquecimentos das ideias	10	90,9
Resultados mais criativos	9	81,8
Maior rigor técnico dos trabalhos apresentados	4	36,4
Maior rigor estético dos trabalhos apresentados	4	36,4

*O valor percentual é referente a um número de 11 sujeitos.

Gráfico 7: Vantagens, consideradas pelos professores, do trabalho de grupo na sala de aula



Da análise da tabela 18 e do gráfico nº 3, que dizem respeito à opinião dos professores quanto às vantagens da aprendizagem cooperativa, 81.1 % da amostra aponta para o aumento de competências individuais. Relativamente às competências sociais, 81.8% considera que os alunos se tornam mais sociáveis, 90.9% verifica uma maior partilha de informação e 100% afirma a existência de mais cooperação entre os alunos.

Quando o trabalho é realizado em grupo cooperativo, 81.8% verifica um aumento da quantidade de soluções apresentadas pelos alunos ao problema exposto, 90.9% aponta para um enriquecimento das ideias, 81.4% diz observar resultados mais criativos, 81.8% considera que as aulas se tornam mais dinâmicas.

Apenas 45% da nossa amostra considera que o trabalho de grupo combate o insucesso escolar e 36,4 considera que os trabalhos se traduzem num maior rigor técnico e estético.

Outras vantagens apontadas pelos professores, para além das referidas, no questionário foram que, em grupo de trabalho se verifica:

- um produto final mais eficaz;
- uma construção coletiva do conhecimento;

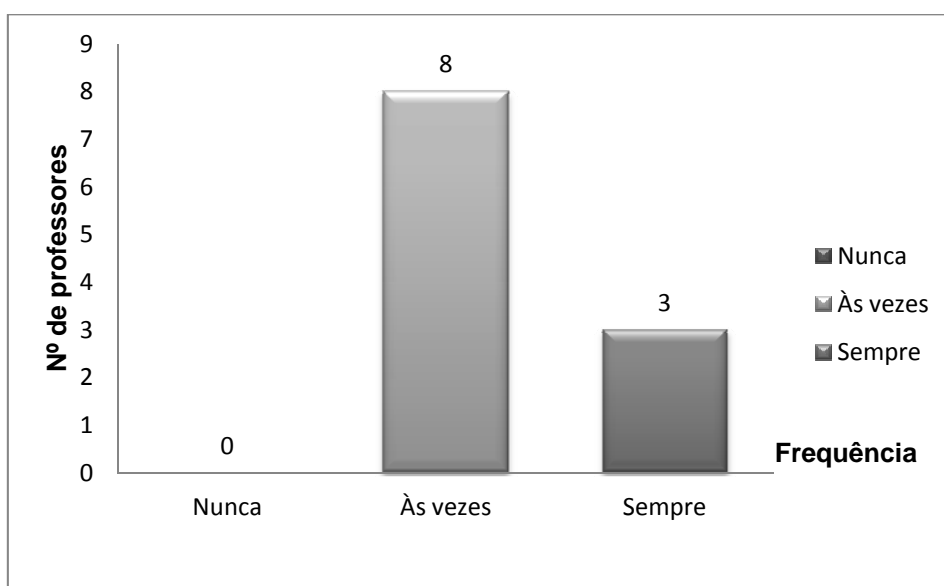
-um desenvolvimento da dimensão social, nomeadamente, o desenvolvimento do sentido crítico.

4- Com que frequência recorre ao método de trabalho de grupo na sua prática?

Tabela 19: Frequência com que recorrem os professores ao trabalho de grupo

	Nº Professores	%
Nunca	0	0
Às vezes	8	72,7
Sempre	3	27,3
Total	11	100

Gráfico 8: Frequência com que recorrem os professores ao trabalho de grupo



Dos resultados obtidos na pergunta nº 4, verificamos que apenas 27.3% da amostra afirma utilizar sempre a metodologia de trabalho de grupo no método de resolução de problemas na sala de aula, 72.7% afirma utilizar este recurso só às vezes nas suas aulas.

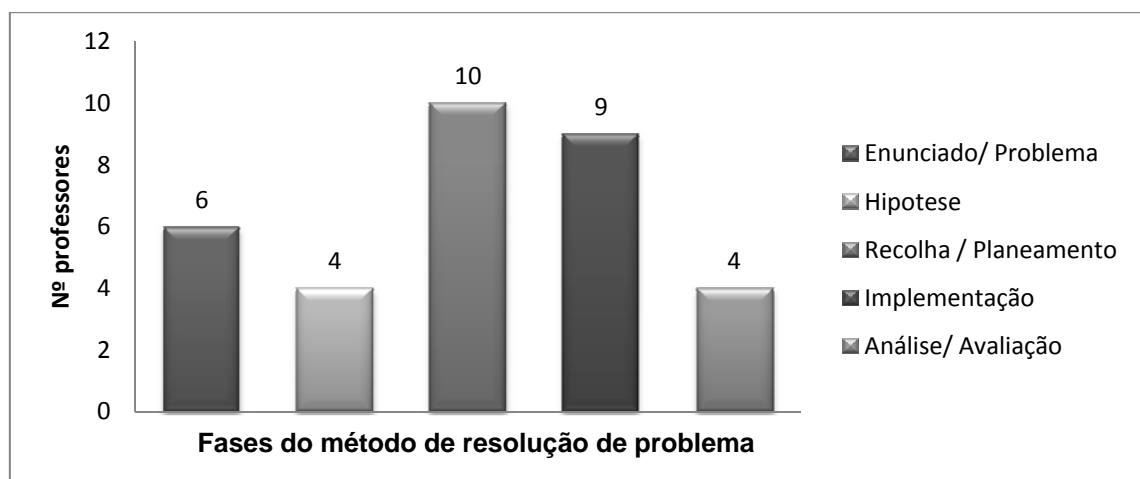
5- Em que situação do método de resolução do problema recorre à metodologia de trabalho de grupo?

Tabela 20: Fase do método de resolução de problema em que os professores recorrem ao trabalho de grupo

	Nº Pessoas	%
Enunciado / Problema	6	54,5
Hipótese	4	36,4
Recolha / Planeamento	10	90,9
Implementação	9	81,8
Análise / Avaliação	4	36,4

*O valor percentual é referente a um número de 11 sujeitos.

Gráfico 9: Fase do método de resolução de problema em que os professores recorrem ao trabalho de grupo



Uma vez que a metodologia projetual pretende desenvolver no aluno capacidades grupais, pretende-se nesta questão identificar as fases em que os professores colocam os alunos a trabalhar em grupo.

Da nossa amostra, concluímos que 54.5% utiliza o trabalho de grupo na fase do enunciado/ problema; 90.9% na recolha/ planeamento; 81.8 na implementação e 36.4% na avaliação e análise do trabalho.

6- Aponte os motivos que o levam a aplicar o trabalho de grupo na fase acima escolhida do método de resolução de problemas.

Tabela 21: Motivos que levam os professores a aplicar o trabalho de grupo nas diversas fases do método de resolução de problema

	Nº Pessoas	%
Resultados mais criativos	2	25%
Aumento da quantidade de soluções	2	25%
Maior partilha de informação	2	25%
Respeito pela opinião e pelo trabalho dos outros	4	50%
Maior diversidade de pesquisa	2	25%
Maior eficácia na resolução de problemas	4	50%

*O valor percentual é referente a um número de 11 sujeitos.

Nesta questão, de resposta aberta, apenas 8 dos 11 inquiridos responderam. Neste ponto, tentamos perceber o que leva os professores a recorrer ao trabalho de grupo na fase acima referida.

Das respostas obtidas a esta questão, podemos concluir que o desenvolvimento do respeito pelo trabalho e a opinião dos outros é o ponto mais apontado para a utilização de grupos de trabalho nas aulas de Educação Visual e Tecnológica, com 50% da amostra a referir esta característica, 50% dos professores afirma utilizar o trabalho de grupo por verificarem maior eficácia na resolução de problemas e 25% dos professores que responderam a esta questão evidenciam resultados mais criativos, aumento da qualidade de soluções, maior partilha de informação e maior diversidade de pesquisa. Abaixo ficam alguns testemunhos deixados pelos professores:

- *“Por achar que em grupo os alunos superam positivamente as fases de trabalho.”*

-*“Enriquecimento de ideias, resultados mais criativos, aumento de qualidade de soluções, maior partilha de informação. O aluno aprende a partilhar e a respeitar o trabalho e ideias dos outros”.*

- *“Na recolha poderá ser importante, quando os alunos aprendem técnicas de pesquisa entre si, e na implementação porque todos podem dar uma opinião e em ajuda mútua dar um bom seguimento do trabalho”.*

- *“Facilita logo de início, seja o problema imposto pelo professor ou não, o desenvolver do tema. Desenvolve a criatividade dos alunos e o relacionamento aluno/professor”.*

- *“Os alunos aprendem a escolher, a decidir, a desenvolver melhor a comunicação, o ouvir e o respeito uns pelos outros quer na forma de recolher/selecionar, como planejar um trabalho”.*

- *“Maior diversidade de soluções, partilha de soluções e de ideias, aceitação por parte dos alunos para a troca de saberes”.*

- *“Perante o enunciado, o que pode ser proposto por diversos quadrantes, os intervenientes de uma forma resiliente e cooperativa, devem percorrer o caminho do método de resolução de problemas, considerando a relevância experimental das diferentes etapas, a consolidação e flexibilização de conhecimentos, as capacidades e atitudes para as abordagens de novas situações, resolvendo problemas de uma forma mais eficiente e sobretudo mais eficaz”.*

3.1. Conclusões dos inquéritos aos professores de Educação Visual e Tecnológica

A partir da análise geral ao inquérito aos professores de Educação Visual e Tecnológica, podemos concluir que, apesar de todos considerarem o trabalho de grupo uma prática a implementar dentro da sala de aula, apenas 27.3% da amostra afirma recorrer sempre a esta metodologia e 72.7% afirma só às vezes recorrer ao trabalho de grupo. Apesar desta ocorrência, é importante enumerar as vantagens do trabalho de grupo apontadas pelos mesmos. Assim sendo, 100% reconhecem a existência de maior cooperação entre os alunos. Mencionam 90.9% maior partilha de informação e enriquecimento das ideias apresentadas e expostas. Referem 81.8% uma maior socialização do aluno e resultarem trabalhos mais criativos. 72.7% verifica uma maior dinamização da aula. Uma minoria da amostra aponta para o combate ao

insucesso escolar (45.5%) e 36.4% afirma que, com o trabalho de grupo, os resultados apresentados resultam com maior rigor técnico e estético.

Quando questionados sobre a prática do trabalho de grupo associada à metodologia projetual, apenas 4 dos 11 inquiridos recorrem ao trabalho de grupo em todas as fases do método de resolução de problema. Os restantes 7 apenas recorrem ao trabalho de grupo em algumas das fases da resolução do mesmo. Neste seguimento, e querendo entender o que leva os professores a recorrer ao trabalho de grupo quando trabalham as fases do método de resolução de problema, apenas 8 dos 11 inquiridos responderam sobre os motivos que os levam a tal escolha. As respostas obtidas foram todas ao encontro das vantagens consideradas no trabalho de grupo. Assim, o desenvolvimento do respeito pelo trabalho e a opinião dos outros é o ponto mais referido para a utilização de grupos de trabalho nas aulas de Educação Visual e Tecnológica, com 50% da amostra a apontar para esta característica. 50% dos professores afirma utilizar o trabalho de grupo por verificar vantagens na resolução de problemas. Verificamos ainda que 25% dos professores que responderam a esta questão evidenciam resultados mais criativos, aumento da qualidade de soluções, maior partilha de informação e maior diversidade de pesquisa.

4. Discussão dos resultados

Neste ponto, a partir dos instrumentos utilizados na investigação de caráter qualitativo e quantitativo, procuramos verificar, através da análise comparativa, se os resultados obtidos dão resposta ao fundamento da presente investigação.

Da análise comparativa, verificamos que os alunos preferem executar as tarefas na disciplina de Educação Visual e Tecnológica em grupo de trabalho cooperativo. Contudo, apesar dos professores reconhecerem as vantagens desta metodologia, nem sempre recorrem ao trabalho de grupo na sua prática letiva.

O programa da disciplina de Educação Visual e Tecnológica do 2º ciclo do ensino básico privilegia uma pedagogia mais ativa, apontando o método de resolução de problema como forma de desenvolver no aluno competências no domínio da capacidade como a criatividade, o espírito de grupo, a autonomia na aquisição de conhecimentos e a resolução de problemas.

Com base na análise dos instrumentos de investigação, verificamos que os alunos desenvolvem competências individuais e grupais quando sujeitos a trabalho de grupo.

Relativamente às competências individuais, concluímos que os alunos desenvolvem a organização, a responsabilidade, a autonomia e a técnica de pesquisa de informação. Em relação às competências sociais, conclui-se que os alunos desenvolvem a colaboração com os colegas, a partilha de informação e a capacidade de tomada de decisão.

Verifica-se ainda que o trabalho de grupo aplicado em conjunto com a metodologia projetual tem um grande número de benefícios nos alunos, sendo eles:

- **Benefícios sociais.** O desenvolvimento das relações interpessoais promove respostas positivas em relação aos problemas, encoraja a responsabilidade pelos outros, desenvolve a empatia, fomenta o espírito de constituição de equipa e a abordagem da equipa para a resolução de problemas ao mesmo tempo que mantém a responsabilidade individual.

- **Benefícios psicológicos.** Promove a autoestima, melhora a satisfação do aluno com as experiências de aprendizagem, encoraja os alunos a procurar ajuda e aceitar a opinião dos colegas.

- **Benefícios académicos.** Desenvolve competências de conhecimento de nível superior, estimula o pensamento crítico e ajuda os alunos a clarificar ideias a partir da discursão e do debate. As discussões cooperativas melhoram a recordação do conteúdo, criam um ambiente de aprendizagem ativo, envolvente e investigativo. Permite a atribuição de tarefas mais desafiadoras sem tornar a carga de trabalho excessiva. Os alunos mais fracos melhoram o seu desempenho quando se juntam com colegas que têm melhor rendimento escolar. Desta forma, e de acordo com a nossa amostra, podemos concluir que a aprendizagem cooperativa tem implicações individuais, sociais, psicológicas e académicas na aprendizagem em Educação Visual e Tecnológica.

Capítulo V. Conclusão e considerações finais

Neste capítulo, tendo em conta os objetivos definidos na presente investigação, descrevem-se as principais conclusões advindas dos resultados analisados no capítulo anterior.

Seguidamente, apresentam-se as limitações ao estudo e deixamos algumas sugestões para futuros trabalhos, com a mesma temática investigativa.

1. Conclusões do estudo

Com o propósito de aferir se o trabalho de grupo tem implicações no processo ensino/aprendizagem em Educação Visual e Tecnológica, criamos os seguintes objetivos de estudo:

- Conhecer a opinião dos professores de Educação Visual e Tecnológica sobre o trabalho de grupo e o grau abertura à metodologia.

- Verificar a preferência dos alunos sobre o trabalho de grupo, ao invés do trabalho individual.

- Identificar as competências desenvolvidas pelos alunos quando realizam trabalho de grupo.

- Perceber em que momento da fase de resolução de problema recorre o professor à metodologia de trabalho de grupo.

Tendo em conta os objetivos do estudo e os dados recolhidos ao longo da investigação, parece-nos possível, com algumas ressalvas, retirar conclusões e dar resposta ao problema inicial.

Relativamente ao primeiro objetivo, verificamos que os professores de Educação Visual e Tecnológica consideram a metodologia de trabalho de grupo uma prática a utilizar dentro da sala de aula. Apesar de considerarem uma prática vantajosa para os alunos na aquisição de competências, nem sempre recorrem a esta prática metodológica. Situação também descrita por Lopes e Silva (2009) que refere que apesar das inúmeras vantagens apresentadas em estudos da aprendizagem cooperativa, "...a escola continua a ser uma das instituições sociais que menos se caracteriza pela atividade cooperativa..." (p. IX).

No que respeita ao segundo objetivo, os alunos manifestaram na sua maioria a preferência pelo trabalho de grupo. Fontes e Freixo (2004) revelam que em estudos

realizados sobre o trabalho de grupo cooperativo os alunos mostram-se mais empenhados, motivados, interessados e participativos.

Com base na análise dos instrumentos de investigação e dando resposta ao terceiro objetivo, podemos verificar que os alunos desenvolvem competências individuais, sociais e académicas, quando colocados a trabalhar em grupo cooperativo.

Recorrendo às grelhas de observação, podemos verificar que a maioria dos alunos obteve uma melhoria dos comportamentos observados após a intervenção pedagógica, quando comparado com o primeiro momento de observação.

...para além das competências cognitivas que podemos desenvolver nos nossos alunos, a aprendizagem cooperativa, como uma estratégia servida por um conjunto de técnicas específicas a utilizar em situações educativas, é uma boa maneira de melhorar as relações interpessoais, vivenciar situações emocionais significativas e promover uma educação para a cidadania” (Ribeiro, 2006, p.4).

Tal como referido no capítulo IV, o método de resolução de problema pretende que os alunos em grupos de trabalho aprendam a aprender e de forma a terem uma participação mais ativa na construção do conhecimento. Neste pressuposto, com intenção de dar resposta ao último objetivo apresentado, no inquérito aos professores tentamos perceber em que fases do método recorrem ao trabalho de grupo. Dos inquéritos obtidos, verificámos que apenas 4 dos 11 inquiridos aplicam o trabalho de grupo durante a implementação do método de resolução de problemas. Sendo que os restantes apenas recorrem ao trabalho de grupo em algumas das fases.

Conseguidas as respostas aos objetivos, podemos concluir que o trabalho de grupo tem implicações positivas na disciplina de Educação Visual e Tecnológica, uma vez que se verifica o desenvolvimento e o melhoramento de competências socio-afetivas e cognitivas.

2. Limitações do estudo

Uma das limitações deste estudo prende-se à dimensão reduzida da amostra, o que impossibilita a generalização dos resultados, sendo que as conclusões apenas têm validade para a amostra em causa.

O tempo de implementação da investigação constituiu outra limitação. A observação realizou-se no último período e durante a lecionação de uma única unidade de trabalho.

Se, por um lado temos a teoria que valoriza e fundamenta a importância da aprendizagem cooperativa, por outro lado, e de acordo com a nossa amostra, temos os professores que ainda pouco recorrem a esta metodologia, sendo esta uma das maiores dificuldades encontradas. Não foi fácil encontrar professores com turmas onde se pudesse adaptar o conteúdo programático à metodologia projetual recorrente do trabalho de grupo.

Outra dificuldade, e não de menor importância, foi a falta de colaboração por parte dos docentes de Educação Visual e Tecnológica no preenchimento dos inquéritos. Dos 40 inquéritos entregues nas várias instituições públicas do ensino básico de Viseu, apenas entregues 11 inquéritos.

3. Sugestões a futuros estudos investigativos

Neste ponto deixam-se algumas sugestões para investigações futuras que possam vir a enriquecer e complementar a presente investigação entre as quais:

- A realização de uma investigação comparativa, que envolva duas turmas, uma a trabalhar em grupo cooperativo e outra segundo o ensino tradicional.
- Realização de uma investigação com um número de amostra mais representativo, como exemplo: todos os professores de Educação Visual e Tecnológica a lecionar no mesmo ano letivo.
- Realização de uma investigação com maior dimensão, como exemplo: durante um ano letivo com várias turmas de várias escolas.

Referências Bibliográficas

- Almeida, J., & Pinto, J. (1995). *A Investigação nas Ciências Sociais*. (5ª ed.). Lisboa: Editorial Presença.
- Antil, L., Jenkins, J., Wayne, S., & Vadasy, P. (1998). *Cooperative learning: prevalence, conceptualisations, and the relation between research and practice*. *American Educational Research Journal*, 35 (3), p. 419-454.
- Arends, R. (1995). *Aprender a ensinar*. Lisboa: McGraw-Hill de Portugal.
- Aronson, E. (1978). *The Jigsaw Classroom*. Beverly Hills, CA: Sage
- Barañano, A. (2004). *Métodos e técnicas de investigação em gestão: manual de apoio à realização de trabalhos de investigação*. Lisboa: Sílabo.
- Bardin, L. (1995). *Análise de Conteúdo*. Lisboa: Edições 70.
- Bell, J. (1993). *Como realizar um projeto de investigação*. Lisboa: Ed. Guilherme Valente.
- Bessa, N., & Fontaine, A. (2002). *Cooperar para aprender: Uma introdução à aprendizagem cooperativa*. Porto: Edições ASA.
- Bogdan, R., & Biklen. S. (1994). *Investigação Qualitativa em Educação*. Porto: Porto Editora.
- Coutinho, C., & Chaves, J. (2002). *O estudo de caso na investigação em tecnologia educativa em Portugal*. *Revista Portuguesa de Educação* 15, p. 221-243.
- Edwards, K. J., & De Vries, D. L. (1972). *Learning games and student teams: Their effects on student attitudes and Achievement*. (Report No. 147). Baltimore: Center for Social Organization of Schools, Johns Hopkins University.
- Diaz-Aguado, M. (2000). *A Educação Intercultural e Aprendizagem Cooperativa*. Porto: Porto Editora.
- DEB (2001). *Currículo nacional: Competências essenciais*. Lisboa: DEB.

- Duran, D., & Vidal, V. (2004). *Tutoria entre iguaes: de la teoría a la práctica- um método de aprendizaje cooperativa para la diversida en secundaria*. Barcelona: Editorial GRAÓ.
- Fidel, R (1992). *The case Sudy Method: a Case Study*. Englewood, CO: Libraries Unlimited.
- Fontes, A., & Freixo, O. (2004). *Vygotsky e a aprendizagem cooperativa*. Lisboa: Edição Livros Horizonte.
- Fortin, M. (1999). *O processo de investigação: da conceção à realização*. (2ª ed.). Loures: Lusociência.
- Freitas, M., & Freitas, C. (2003). *Aprendizagem cooperativa*. Porto: Edições ASA.
- GLASER, B., & STRAUSS, A. (1967). *The discovery of grounded theory: Strategies for qualitative research*. Chicago: Aldine.
- Holen, A. (2000). *The PBL Group: self-reflections and feedback for improved learning and growth*. *Medical Teacher*, 22 (5), p. 485-488.
- Igea, D., Agustin, J., Beltrán, A., & Martin, A. (1995). *Técnicas de investigación en ciencias sociales*. Madrid: Dykinson.
- Johnson, D., & Johnson, R. (1974). *Instructional goal structure: cooperative, competition or individualistic*. *Review of Educational Research*, 44, p. 213-240.
- Johnson, D., & Johnson, R. (1994). *Structuring academic controversy*. In. S. Sharan (Ed.), *Handbook of Cooperative Learning Methods*. (pp. 66-81). Westport, CT: Praeger.
- Johnson, D., & Johnson, R. (1990). *Learning together and alone. Cooperation, competition and individualism*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Johnson, D., & Johnson, R. (1991). *Learning Together and Alone*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall.
- Johnson, D., Johnson, R., & Smith, K. (1998). *Active learning: cooperation in the college classroom*. (2ª ed.). Edina, Minn: Interaction Book Co.
- Jonhnsen, D., Jonhnsen, R., & Holubec, E. (1999). *El aprendizaje cooperativo en el aula*. Argentina: Editor Paidos.

- Kangan, S. (1998). *Cooperative Learning: Resources for Teachers*. Riversid, CA: University of California.
- Kaye, B., & Rogers, I. (1968). *O Trabalho em Grupo nas Escolas Secundárias*. Lisboa: Livros Horizontes, LDA.
- Leitão, F. (2006). *Aprendizagem Cooperativa e Inclusão*. Mira-Sintra: Edição de autor.
- Leite, L., & Afonso, A. (2001). *Aprendizagem baseada na resolução de problemas: Características, organização e supervisão*. Boletín das Ciências, 48, p. 253-260.
- Leite, L., & Esteves, E. (2005). *Ensino orientado para a Aprendizagem Baseada na Resolução de Problemas na Licenciatura em Ensino de Física e Química*. Recuperado em 2012, Janeiro 20, disponível em <http://hdl.handle.net/1822/5537>.
- Lessard- Hébert, Michelle (1996). *Pesquisa em Educação*. Lisboa: Instituto Piaget.
- Lopes, J., & Silva, S. (2009). *A aprendizagem Cooperativa na Sala de Aula*. Lisboa: Lidel- edições técnicas, Lda.
- Loureiro, I. (2008). *A Aprendizagem Baseada na Resolução de Problemas e a formulação de questões a partir de contextos problemáticos: Um estudo com professores e alunos de Física e Química*. 2008. Dissertação (Mestrado em Educação) - Instituto de Educação e Psicologia, Universidade do Minho, Portugal. Recuperado em 2012, Janeiro 20, disponível em <http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/8152/1/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20%20ISM%C3%89NIA%20LOUREIRO.pdf>
- Ma, J. (1996). *Group Decision Support System for Assessment of Problem-Based Learning*. IEEE Transactions on Education, 39 (3), 388-393. Recuperado em 2014, Janeiro 15, disponível em <http://ieeexplore.ieee.org/xpl/login.jsp?tp=&arnumber=538763&url=http%3A%2F%2Fieeexplore.ieee.org%2Fiel1%2F13%2F11591%2F00538763>
- Marreiros, A., Fonseca, J., & Conboy, J. (2001). *O trabalho científico em ambiente de aprendizagem cooperativa*. Revista de Educação, 10 (2), p. 99-115.
- Ministério da Educação. (1991). *Educação Visual e Tecnológica: Organização Curricular e Programas do 2º Ciclo do Ensino Básico, Vol. I*. Lisboa. Ministério da Educação, Direção Geral do Ensino Básico e Secundário.

Ministério da Educação. (2001). *Currículo Nacional do ensino básico: Competências Essenciais*. Lisboa. Ministério da Educação, Departamento da Educação Básica.

Pato, M. (1995). *Trabalho de Grupo no Ensino Básico*. Lisboa: Texto Editora, Lda.

Polya, G. (2003). *Como resolver problemas*. Lisboa: Gradiva.

Pujolás, M. (2008). *9 ideias chave: El aprendizaje cooperativo*. Barcelona: Editora GRAÓ.

Ribeiro, C. (2006). *Aprendizagem cooperativa na sala de aula: Uma estratégia para a aquisição de algumas competências cognitivas e atitudinais definidas pelo Ministério da Educação - um estudo com alunos de 9.º ano*. Dissertação de Mestrado em Biologia e Geologia para o Ensino. Vila Real: Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. Recuperado em 2012, Janeiro 22, disponível em http://repositorio.utad.pt/bitstream/10348/35/1/msc_cmcribeiro.pdf

Quivy, R., & Campenheoudt, L. (2003). *Manual de Investigação em Ciências Sociais*. Lisboa. Gradiva.

Salvador, C. (1997). *Aprendizaje escolar y construcción del conocimiento*. Barcelona: Editorial Paidós Ibérica, S.A.

Sanches, M. Chorão. (1994). *Aprendizagem cooperativa: Resolução de problemas em contexto de auto-regulação*. Revista da Educação, 4 (2), p. 31-41.

Saint- Exupery, A. (1999). *Le Petit Prince*, Paris : ed. Gallimard.

Savin-Baden, M., & Major, C. (2004). *Foundations of Problem-Based Learning*. New York: Open University Press.

Savin-Baden, M., & Major, C. (2007). *Using interative meta-ethnography to explore the relationship between innovative A formação social da mente approaches to learning and innovative methods of pedagogical research*. Higher Education, 54 (6), p. 833-852.

Slavin, R. (1980). *Student Team Learning*. Beltimore: center for social organization of schols, the Johns Hopkins Universiti. Revised edition: Beltimore. Recuperado em 2012, Março 9, disponível em <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED260023.pdf>

Slavin, R. (1995). *Co-operative Learning: Theory, Research, and Practice*. (2ª ed.), Boston: Allyn and Bacon.

Slavin, R. (1999). *Aprendizaje Cooperativo: teoria, investigación y práctica*. Argentina: Aique grupo Editor S.A.

Tuckman, B. (2002). *Manual de Investigação em Educação- Como Conceber e Realizar o Processo de Investigação em Educação*. (2ª ed.), Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Vygotsky, L. (1984). *Formação Social da Mente*. S. Paulo: Martins Fontes.

Vygotsky, L. (1987). *Pensamento e Linguagem*. S. Paulo: Martins Fontes.

Zabala, A. (2001). *O construtivismo na sala de aula*. Porto: Edições ASA.

Legislação Consultada

Decreto-lei nº 286/89 de 29 de Agosto (Novos planos curriculares nos ensinos básico e secundário).

Anexos

Anexo 1

Monotorização de inquéritos em meio escolar

Monotorização de Inquéritos em Meio Escolar: Inquérito nº 0305800005

mime-noreply@gepe.min-edu.pt

[Adicionar aos contactos](#)

17-05-2012

Para: agpg3@hotmail.com, agpg3@hotmail.com



Exmo(a)s. Sr(a)s.

O pedido de autorização do inquérito n.º 0305800005, com a designação *Inquérito e grelhas de observação a aplicar aos jovens estudantes (2.º Ciclo) e inquérito a aplicar a professores de Educação Visual e Tecnológica.*, registado em 17-04-2012, foi aprovado.

Avaliação do inquérito:

Exmo(a) Senhor(a) Dr(a).Anabela Gomes

Venho por este meio informar que o pedido de realização de questionário em meio escolar é autorizado uma vez que, submetido a análise, cumpre os requisitos de qualidade técnica e metodológica para tal devendo, no entanto, ter em atenção as observações aduzidas. Com os melhores cumprimentos Isabel Oliveira
Diretora de Serviços DGE

Observações:

a) Deverá ser obtida a autorização dos encarregados de educação dos alunos a inquirir com menos de 18 anos. As autorizações assinadas pelos EE devem ficar em poder da Escola à qual pertencem os alunos.

Pode consultar na Internet toda a informação referente a este pedido no endereço <http://mime.gepe.min-edu.pt>. Para tal terá de se autenticar fornecendo os dados de acesso da entidade.

Anexo 2

Inquérito por questionário aos professores de Educação Visual e Tecnológica



Inquérito aos professores de Educação Visual e Tecnológica

O presente inquérito tem por base uma investigação de recolha de elementos sobre o “Trabalho de grupo e implicações na aprendizagem em Educação Visual e Tecnológica” a realizar no âmbito do Mestrado de Ensino em Educação Visual e Tecnológica.

1- Considera o trabalho de grupo, uma prática a utilizar dentro da sala de aula na execução de trabalhos?

Sim Não

Caso tenha respondido “Sim” à questão anterior, passe para as respostas à questão 3 e seguintes.

No caso de ter respondido “Não” à questão 1, indique porquê?

2- Que outras estratégias utiliza?

3- Caso tenha respondido sim à questão 1, assinalar com um X na segunda coluna as opções que considera mais importantes no trabalho em grupo.

Combate o insucesso escolar	
Maior desenvolvimento individual do aluno	
Maior socialização do aluno	
Maior dinamização da aula	
Maior partilha de Informação	
Maior cooperação	
Aumento da quantidade de soluções	
Enriquecimentos das ideias	
Resultados mais criativos	
Maior rigor técnico dos trabalhos apresentados	
Maior rigor estético dos trabalhos apresentados	

Outro (s) (indique qual (is)).

4- Com que frequência recorre ao método de trabalho de grupo na sua prática?

Nunca		Às vezes		Sempre	
-------	--	----------	--	--------	--

5- Em que situação do método de resolução do problema recorre à metodologia de trabalho de grupo?

Enunciado / Problema	
Hipótese	
Recolha / Planeamento	
Implementação	
Análise / avaliação	

6- Aponte os motivos que o levam a aplicar o trabalho de grupo na fase acima escolhida do método de resolução de problemas.

Obrigada pela sua colaboração
Anabela Gomes

Anexo 3

Inquérito por questionário aos alunos



Instituto Politécnico de Viseu
Escola Superior de Educação de Viseu

Inquérito aos alunos

O presente inquérito tem por base uma investigação de recolha de elementos sobre o “Trabalho de grupo e implicações na aprendizagem em Educação Visual e Tecnológica” a realizar no âmbito do Mestrado de Ensino em Educação Visual e Tecnológica.

1- De que forma gostas mais de realizar os teus trabalhos na disciplina em Educação Visual e Tecnológica?

Trabalhar em grupo Trabalhar individualmente

2- Assinala com um X, os aspetos que consideras mais importantes quando realizas trabalhos em grupo na disciplina de Educação Visual e Tecnológica.

Tenho mais interesse pela atividade	
Aprendo com os meus colegas	
Partilho o meu conhecimento com os outros elementos do grupo	
Aprendo a ouvir e a aceitar a opinião dos outros	
As minhas ideias são melhoradas com a opinião dos meus colegas	
Aprendo mais quando estou a trabalhar em grupo do que quando estou a trabalhar sozinho (a)	
Encontramos mais soluções para resolver o problema, porque confrontamos as nossas ideias	
Na minha opinião o trabalho é mais correto	
Penso que o trabalho fica mais bonito	

Obrigada pela tua colaboração
Anabela Gomes

Anexo 4

Grelha de observação



A presente grelha de observação tem por base uma investigação de recolha de elementos sobre o “Trabalho de grupo e implicações na aprendizagem em Educação Visual e Tecnológica” a realizar no âmbito do Mestrado de ensino em Educação Visual e Tecnológica.

Nº	Nome	Tarefas individuais			
		Organização	Responsabilidade	Autonomia	Pesquisa de Informação
Grupo 1	1.a				
	1.b				
	1.c				
	1.d				
Grupo 2	2.a				
	2.b				
	2.c				
	2.d				
Grupo 3	3.a				
	3.b				
	3.c				
	3.d				
Grupo 4	4.a				
	4.b				
	4.c				
	4.d				
Grupo 5	5.a				
	5.b				
	5.c				
	5.d				
Observações:					

Nº	Nome	Participação no grupo			Desempenho do grupo	
		Colaboração com os colegas	Partilha de Informação	Tomada de decisão	Rigor estético	Rigor técnico
Grupo 1	1.a					
	1.b					
	1.c					
	1.d					
Grupo 2	2.a					
	2.b					
	2.c					
	2.d					
Grupo 3	3.a					
	3.b					
	3.c					
	3.d					
Grupo 4	4.a					
	4.b					
	4.c					
	4.d					
Grupo 5	5.a					
	5.b					
	5.c					
	5.d					
Observações:						

Grelha de observação. Dia ___/___/___ Unidade de trabalho _____ Fase da metodologia projetual _____

Anexo 5

Declaração comprovativa da frequência da autora no Mestrado de Educação Visual e Tecnológica.

DECLARAÇÃO

Para os devidos efeitos se declara que Anabela Gonçalves Pais Gomes portadora do Cartão de Cidadão nº 11978418, emitido pelo Arquivo de Identificação de Viseu, frequenta o curso Mestrado em **Ensino de Educação Visual e Tecnológica no Ensino Básico**, na **Escola Superior de Educação de Viseu**, e se encontra a desenvolver um trabalho de investigação, inserido no plano de estudos do curso, subordinado ao tema “Trabalho de grupo e implicações na aprendizagem em Educação Visual e Tecnológica, orientado pela Doutora Véronique Delplancq e co orientada pela Dr.^a Ana Sofia Figueiredo.

Viseu, 27 de março de 2012

A Professora Orientadora

A Professora Co Orientadora

Véronique Delplancq

Ana Sofia Figueiredo.

Anexo 6

Pedido às escolas para aplicação dos inquéritos

Exmº. Srº Diretor do
Agrupamento

Viseu, 23 de Março de 2012

Eu, Anabela Gonçalves Pais Gomes, portadora do Cartão de Cidadão nº 11978418, emitido pelo Arquivo de Identificação de Viseu, residente na rua Alexandre Herculano, nº319 - 2ºP, 3510 - 034 Viseu, estando a frequentar o Mestrado de Educação Visual e Tecnológica na Escola Superior de Educação de Viseu, venho por este meio pedir autorização a vossa excelência para partilhar inquéritos por questionário aos professores de Educação Visual e Tecnológica, no âmbito da elaboração do meu trabalho de investigação intitulado “ Trabalho de grupo e implicações na aprendizagem em Educação Visual e Tecnológica”, sob a orientação da Doutora Veronique Delplancq e co orientação da Mestre Ana Sofia Figueiredo.

Com os melhores Cumprimento

Anexo 7

Pedido para a realização da observação à escola Grão vasco

Exm^a. Sr^a. Diretora do
Agrupamento de Escolas Grão Vasco

Viseu, 23 de março de 2012

Eu, Anabela Gonçalves Pais Gomes, portadora do Cartão de Cidadão nº 11978418, emitido pelo Arquivo de Identificação de Viseu, residente na rua Alexandre Herculano, nº319 - 2ºP, 3510 - 034 Viseu, estando a frequentar o Mestrado de Educação Visual e Tecnológica na Escola Superior de Educação de Viseu, venho por este meio pedir autorização a vossa excelência para observar as aulas do 6º A e 6ºB na disciplina de Educação Visual e Tecnológica, no âmbito da elaboração do meu trabalho de investigação intitulado “ Trabalho de grupo e implicações na aprendizagem em Educação Visual e Tecnológica”, sob a orientação da Doutora Veronique Delplancq e co orientação da Mestre Ana Sofia Figueiredo.

Com os melhores Cumprimento

Anexo 8

Informação aos encarregados de educação

Exmº Sr.º Encarregado de Educação.

Viseu, 10 de abril de 2012

Eu, Anabela Gonçalves Pais Gomes, estando a frequentar o Mestrado de Educação Visual e Tecnológica na Escola Superior de Educação de Viseu venho por este meio informar o Exmº Sr.º Encarregado de Educação, que me foi concedida autorização superior para observar a turma do seu educando no decorrer do 3º período, na disciplina de Educação Visual e Tecnológica, no âmbito da elaboração do meu trabalho de investigação intitulado “ Trabalho de grupo e implicações na aprendizagem em Educação Visual e Tecnológica”, sob a orientação da Doutora Veronique Delplancq e co orientação da Mestre Ana Sofia Figueiredo.

Mais informo, que todos os dados recolhidos, resultantes desta observação serão totalmente anónimos, nunca sendo o seu educando referenciado em qualquer documento.

Com os melhores cumprimentos.

Anabela Gomes.

✂-----

Eu, _____, Encarregado de Educação do aluno _____, Nº ____, Turma ____ do ____ Ano, tomei conhecimento da observação a realizar na turma do meu educando.

Assinatura de Encarregado de educação
