

**Universidade do Minho**  
Instituto de Educação

Tânia Rodrigues Fernandes

**Estratégias de Cooperação  
no Trabalho de Grupo:  
Uma abordagem em Estudo do Meio  
e em Ciências Naturais**



**Universidade do Minho**

Instituto de Educação

Tânia Rodrigues Fernandes

**Estratégias de Cooperação  
no Trabalho de Grupo:  
Uma abordagem em Estudo do Meio  
e em Ciências Naturais**

Relatório de Estágio

Mestrado em Ensino do 1º e 2º Ciclo  
do Ensino Básico

Trabalho efetuado sob a orientação da

**Doutor José Luís de Jesus Coelho da Silva**

## DECLARAÇÃO

Nome: Tânia Rodrigues Fernandes

Endereço eletrónico: tania\_fernandes\_28@hotmail.com

Telefone: 962314342

Número Cartão de Cidadão: 14181809

Título Relatório de Estágio: **Estratégias de Cooperação no Trabalho de Grupo: Uma abordagem em Estudo do Meio e em Ciências Naturais**

Orientador: Doutor José Luís de Jesus Coelho da Silva

Designação do Mestrado: Mestrado em Ensino do 1º e 2º Ciclo do Ensino Básico

É AUTORIZADA REPRODUÇÃO PARCIAL DESTA RELATÓRIO DE ESTÁGIO, APENAS PARA EFEITOS DE INVESTIGAÇÃO MEDIANTE DECLARAÇÃO ESCRITA DO INTERESSADO, QUE A TAL SE COMPROMETE

Universidade do Minho. \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / 2016

Assinatura: \_\_\_\_\_

*Aos meus Pais*  
*Por todo o amor, carinho e dedicação*



*Colho esta luz solar à minha volta,  
No meu prisma a disperso e recomponho:  
Rumor de sete cores, silêncio branco.*

*Como flechas disparadas do seu arco,  
Do violeta ao vermelho percorremos  
O inteiro espaço que aberto no suspiro  
Se remata convulso em grito rouco.*

*Depois todo o rumor se reconverte,  
Tornando as cores ao prisma que define,  
À luz solar de ti e ao silêncio.*

**José Saramago**

*In Os Poemas Possíveis, 1966*



## AGRADECIMENTOS

Agradeço, em primeiro lugar, ao Doutor José Luís Coelho da Silva por todo o trabalho e apoio fornecido na elaboração do presente relatório de estágio, assim como todo o acompanhamento ao longo do processo, a sua dedicação e os seus valiosos ensinamentos.

Agradeço à professora cooperante do 1º Ciclo do Ensino Básico, Arminda Magalhães, e à professora cooperante do 2º Ciclo do Ensino Básico, Sameiro Sampaio pelo acompanhamento e orientação ao longo de todo trabalho, pelas conversas e pelos ensinamentos proporcionados.

Um agradecimento particular à minha colega de estágio, Joana Vieira, pela amizade demonstrada ao longo de todo o processo, pelo apoio em todos os momentos, bons e menos bons, pelo companheirismo e pela sua presença ao longo de todo este percurso académico.

Um agradecimento especial aos meus Pais, José e Adélia, e ao meu irmão Luís que me acompanharam incondicionalmente nesta caminhada, sabendo sempre acalmarem-me nos momentos menos fáceis.

Um agradecimento único ao meu namorado Luís Alves, que esteve sempre presente em todas as fases deste projeto e que sempre se demonstrou disposto a ajudar e a fazer-me acreditar que era capaz.

Um agradecimento às minhas amigas de casa, Ana João Pinheiro, Bárbara Sousa, Marta Andrade, Sara Calçada e Tânia Lima, por toda a amizade demonstrada, pelo companheirismo, pela ajuda, pelo carinho, por todos os momentos inesquecíveis que vivenciamos ao longo desta etapa, pela incrível partilha de momentos e conhecimentos feitos ao longo de toda a jornada académica.

Um agradecimento às minhas amigas de Monção, Emanuela Rodrigues, Filipa Brito, Maria Alice Marinho, Sara Temporão e Sílvia Rodrigues, por toda amizade e apoio demonstrado durante esta etapa e pelas palavras positivas que sempre pronunciaram.

Um agradecimento à minha amiga Ana Azevedo, que me acompanhou numa das maiores aventuras da minha vida, e que nesta etapa não deixou de estar presente, mostrando-se sempre disponível para ajudar e preocupada com toda a minha evolução.

Um agradecimento especial aos meus alunos do 2º ano e do 6º ano pois sem eles não conseguiria obter os resultados transcritos neste relatório e não teria vivenciado as incríveis experiências profissionais e pessoais proporcionadas durante as práticas letivas e não letivas.

Por último mas não por fim, agradeço a todas as pessoas não mencionadas, mas que estiveram presentes e contribuíram para que todo este processo fosse concluído, sabendo que reconhecerão nas minhas palavras o meu agradecimento por todo o apoio prestado.



**Estratégias de Cooperação no Trabalho de Grupo:  
Uma abordagem em Estudo do Meio e em Ciências Naturais**

**RESUMO**

A aprendizagem cooperativa é perspectivada como uma finalidade e uma estratégia educativa. Consiste na implementação estruturada do trabalho de grupo, de acordo com papéis e estratégias promotoras da cooperação entre os vários elementos do grupo, de modo que o sucesso do grupo depende do sucesso individual e este, por sua vez, depende do contributo dos outros elementos do grupo. É uma finalidade porque pode contribuir para o desenvolvimento de competências de cooperação e é, simultaneamente, uma estratégia por se constituir como uma via propiciadora da aprendizagem das Ciências. É neste contexto teórico que se idealizou, concebeu, implementou e avaliou uma estratégia de intervenção pedagógica, caracterizada sumariamente pela operacionalização de estratégias de aprendizagem cooperativa em Estudo do Meio do 2º ano de escolaridade (*Jigsaw* e *TGT*) e em Ciências Naturais do 6º ano de escolaridade (*Jigsaw* e *Cabeças Numeradas Juntas*). A intervenção pedagógica foi desenvolvida com um grupo de 27 alunos do 2º ano e com um grupo de 26 alunos do 6º ano, pertencentes a escolas do distrito de Braga. A avaliação da intervenção pedagógica incidiu na análise de dados recolhidos através de tarefas de aprendizagem realizadas pelos alunos e através da aplicação de um questionário de avaliação final global aplicado aos alunos. Essa avaliação aponta para o contributo das atividades de aprendizagem cooperativa no desenvolvimento significativo de competências de cooperação pelos alunos dos dois anos de escolaridade. As atividades de aprendizagem estruturadas segundo a estratégia *TGT* (2º ano) e *Cabeças Numeradas Juntas* (6º ano) foram as mais valorizadas pela maioria dos respetivos alunos, em consequência do interesse pela temática científica explorada e do gosto pela dinâmica da estratégia de cooperação. A atividade de aprendizagem cooperativa *Jigsaw* foi, em ambos os contextos, aquela em que os alunos sentiram mais dificuldade devido, primordialmente, à dificuldade na pesquisa de informação. Os resultados obtidos afirmam a possibilidade da operacionalização no 1º e 2º Ciclo do Ensino Básico de estratégias de intervenção pedagógica focalizadas na aprendizagem cooperativa e indicam também a importância do envolvimento dos alunos em tarefas de aprendizagem orientadas para a reflexão sobre o processo de aprendizagem de modo a incrementar o impacto destas estratégias na aprendizagem.



**Cooperative Learning in Group Work:  
An approach Study of Environment and Natural Sciences**

**ABSTRACT**

Cooperative learning is perceived as a purpose and an educational strategy. It consists on the structured implementation of the workgroup, according to the roles and strategies that promote cooperation between all elements of the group, so that the group's success depends on individual success and this one, in turn, depends on the contribution of each element of the group. It is considered a purpose because it can contribute to the development of cooperation skills and it is, simultaneously, a strategy as it presents a pledge path for the learning of science. It is in this theoretical context that it was conceived, designed, implemented and evaluated a pedagogical intervention strategy, characterized by the introduction of cooperative learning strategies in Environmental Studies from the 2<sup>nd</sup> grade (Jigsaw and TGT) and Natural Sciences from the 6<sup>th</sup> grade (Jigsaw and Numbered Heads Together). The pedagogical intervention was developed with a group of 27 students from the 2<sup>nd</sup> grade and with a group of 26 students from the 6<sup>th</sup> grade from Braga district schools. The evaluation of the pedagogical intervention focused on both: the analysis of data collected through learning tasks performed by the students and by implementing a comprehensive final evaluation questionnaire to the students. The evaluation points out that cooperative learning activities had a significant contribution to the development of cooperation skills by the students of both groups. The structured learning activities strategies from TGT (2<sup>nd</sup> grade) and Numbered Heads Together (6<sup>th</sup> grade) were the most valued by the majority of the respective students, as a result of the interest in the scientific field explored and the appreciation of the cooperation strategy dynamics. The cooperative learning activity Jigsaw was, in both contexts, the one in which students felt more difficult due primarily to difficulties in retrieving information. These results support the possibility of operationalization on the 1st and 2nd cycle of basic education of intervention strategies focused on cooperative learning. The results also point out the importance of the involvement of students in targeted learning tasks focused in the reflection on the learning process in order to improve the impact of the implementation of these learning strategies.



## ÍNDICE GERAL

	AGRADECIMENTOS .....	VII
	RESUMO .....	IX
	ABSTRACT .....	XI
	ÍNDICE GERAL .....	XIII
	ÍNDICE DE FIGURAS .....	XVII
	ÍNDICE DE QUADROS .....	XVII
I -	APRESENTAÇÃO E ENQUADRAMENTO DO ESTUDO NO CONTEXTO DE FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES	1
	Introdução .....	1
1.1.	Apresentação sumária da Intervenção Pedagógica .....	1
1.2.	Enquadramento do Estudo no Mestrado em Ensino do 1º e 2º Ciclo do Ensino Básico .....	1
1.3.	Objetivos do estudo .....	3
1.4.	Importância do estudo .....	4
1.5.	Estrutura do Relatório .....	6
II -	REVISÃO DE LITERATURA	9
	Introdução .....	9
2.1.	Aprendizagem Cooperativa: Conceptualização e Princípios .....	9
2.2.	Potencialidades educativas da Aprendizagem Cooperativa .....	20
2.3.	Operacionalização da Aprendizagem Cooperativa .....	24
III -	METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO	37
	Introdução .....	37
3.1.	Procedimentos metodológicos seguidos na caracterização dos contextos educativos .....	37
3.2.	Procedimentos metodológicos seguidos na avaliação da estratégia pedagógica .....	40

IV -	INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA DESENVOLVIDA NO 1º E 2º CICLO DO ENSINO BÁSICO	45
	Introdução .....	45
4.1.	Intervenção pedagógica desenvolvida no 2º ano do 1º Ciclo do Ensino Básico .....	45
4.1.1.	Caraterização do contexto educativo da Intervenção pedagógica desenvolvida no 2º ano do 1º Ciclo do Ensino Básico .....	45
4.1.2.	Descrição da Intervenção pedagógica desenvolvida em Estudo do Meio do 2º ano do 1º Ciclo do Ensino Básico .....	51
4.2.	Intervenção pedagógica desenvolvida no 6º ano do 2º Ciclo do Ensino Básico .....	59
4.2.1.	Caraterização do contexto educativo da Intervenção pedagógica desenvolvida no 6º ano do 2º Ciclo do Ensino Básico .....	59
4.2.2.	Descrição da Intervenção pedagógica desenvolvida em Ciências Naturais do 6º ano do 2º Ciclo do Ensino Básico.....	64
V -	AVALIAÇÃO DA INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA	73
	Introdução .....	73
5.1.	Avaliação da intervenção pedagógica no 1º Ciclo do Ensino Básico .....	73
5.2.	Avaliação da intervenção pedagógica no 2º Ciclo do Ensino Básico .....	87
VI -	CONCLUSÃO, IMPLICAÇÕES E FUTURAS INVESTIGAÇÕES	103
	Introdução .....	103
6.1.	Conclusões do estudo .....	103
6.2.	Implicações do estudo .....	105
6.3.	Propostas de futuros estudos .....	107

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	109
ANEXOS .....	113
Anexo 1 - Questionário Inicial (C1) - As tuas ideias sobre o modo de trabalhar na sala de aula.....	115
Anexo 2 – Atividade de Aprendizagem – <i>Jigsaw</i> – 1º Ciclo .....	119
Anexo 3 - Atividade de Aprendizagem – <i>TGT</i> - 1º Ciclo .....	127
Anexo 4 – Questionário de Avaliação Final Global – 1º Ciclo .....	139
Anexo 5 - Questionário Inicial (C2) - Perceções dos alunos sobre o práticas trabalho na sala de aula .....	143
Anexo 6 – Atividade de Aprendizagem – <i>Jigsaw</i> – 2º Ciclo .....	147
Anexo 7 - Atividade de Aprendizagem – <i>Cabeças Numeradas Juntas</i> – 2º Ciclo .	157
Anexo 8 - Questionário de Avaliação Final Global – 2º Ciclo .....	163



## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 4.1:	Esquema representativo da organização dos grupos de base .....	56
Figura 4.2:	Esquema representativo da organização dos grupos de especialistas .....	56
Figura 4.3:	Esquema representativo da organização dos grupos iniciais .....	58
Figura 4.4:	Esquema representativo da organização dos grupos de torneios .....	59
Figura 4.5:	Esquema representativo da organização dos grupos de base .....	68
Figura 4.6:	Esquema representativo da organização dos grupos de especialistas .....	68
Figura 4.7:	Esquema representativo da organização dos grupos ao longo da atividade .....	70

## ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1.1:	Estrutura do curso de Mestrado em Ensino do 1º e 2º Ciclo do Ensino Básico da Universidade do Minho .....	2
Quadro 1.2:	Estrutura da Prática de Ensino Supervisionada do Mestrado em 1º e 2º Ciclo do Ensino Básico .....	3
Quadro 2.1:	Diferenças entre Grupos de Trabalho Tradicional e Grupos de Aprendizagem Cooperativa .....	14
Quadro 2.2:	Potencialidades da Aprendizagem Cooperativa.....	21
Quadro 2.3:	Benefícios da Aprendizagem Cooperativa .....	21
Quadro 2.4:	Papel do professor na implementação da Aprendizagem Cooperativa na sala de aula .....	34
Quadro 3.1:	Relação entre os objetivos de investigação e as questões do questionário de avaliação final global .....	42
Quadro 4.1:	Alunos do 2º ano do 1º Ciclo do Ensino Básico participantes no estudo .....	47
Quadro 4.2:	Perspetivas dos alunos do 2º ano do 1º Ciclo do Ensino Básico participantes no estudo acerca do contexto usual e desejado de trabalho .....	48
Quadro 4.3	Razões apontadas pelos alunos do 2º ano do 1º Ciclo do Ensino	

	Básico participantes no estudo para a preferência pela disposição da sala de aula em filas .....	49
Quadro 4.4:	Razões apontadas pelos alunos do 2º ano do 1º Ciclo do Ensino Básico participantes no estudo para a preferência pela disposição da sala de aula em grupo .....	50
Quadro 4.5:	Estrutura global da intervenção pedagógica implementada no 1º Ciclo do Ensino Básico .....	52
Quadro 4.6:	Alunos do 6º ano do 2º Ciclo do Ensino Básico participantes no estudo .....	61
Quadro 4.7:	Perspetivas dos alunos do 6º ano do 2º Ciclo do Ensino Básico participantes no estudo acerca do contexto usual e desejado de trabalho .....	61
Quadro 4.8:	Razões apontadas pelos alunos do 6º ano do 2º Ciclo do Ensino Básico participantes no estudo para a preferência pela disposição da sala de aula em filas .....	62
Quadro 4.9:	Razões apontadas pelos alunos do 6º ano do 2º Ciclo do Ensino Básico participantes no estudo para a preferência pela disposição da sala de aula em grupo .....	63
Quadro 4.10:	Estrutura global da intervenção pedagógica implementada no 2º Ciclo do Ensino Básico .....	65
Quadro 5.1:	Perceção dos alunos do 2º ano acerca das competências de cooperação desenvolvidas na consecução da atividade de aprendizagem <i>Jigsaw</i> .....	74
Quadro 5.2:	Perceção dos alunos do 2º ano acerca das competências de cooperação desenvolvidas na consecução da atividade de aprendizagem <i>TGT</i> .....	75
Quadro 5.3:	Perceção dos alunos do 2º ano acerca do desenvolvimento de competências de cooperação através da execução das estratégias de aprendizagem cooperativa .....	76
Quadro 5.4:	Valorização atribuída pelos alunos do 2º ano às atividades de aprendizagem cooperativa experienciadas .....	79
Quadro 5.5:	Razões apontadas pelos alunos do 2º ano para a preferência por uma	

	ou pelas duas das atividades de aprendizagem cooperativa .....	80
Quadro 5.6:	Razões apontadas pelos alunos do 2º ano para justificar a rejeição por uma das atividades de aprendizagem cooperativa .....	80
Quadro 5.7:	Atividades de aprendizagem cooperativa em que os alunos do 2º ano apontaram ter sentido dificuldades .....	83
Quadro 5.8:	Dificuldades apontadas pelos alunos do 2º ano na consecução das atividades de aprendizagem cooperativa .....	84
Quadro 5.9:	Representações dos alunos do 2º ano sobre o significado de trabalhar bem em grupo .....	85
Quadro 5.10:	Percepção dos alunos do 6º ano acerca das competências de cooperação desenvolvidas na consecução da atividade de aprendizagem <i>Jigsaw</i> .....	87
Quadro 5.11:	Percepção dos alunos do 6º ano acerca das competências de cooperação desenvolvidas na consecução da atividade de aprendizagem <i>Cabeças Numeradas Juntas</i> .....	88
Quadro 5.12:	Percepção dos alunos do 6º ano acerca do desenvolvimento de competências de cooperação através da execução das estratégias de aprendizagem cooperativa .....	90
Quadro 5.13:	Valorização atribuída pelos alunos do 6º ano às atividades de aprendizagem cooperativa implementadas .....	93
Quadro 5.14:	Razões apontadas pelos alunos do 6º ano para a preferência por uma das atividades de aprendizagem cooperativa .....	93
Quadro 5.15:	Razões apontadas pelos alunos do 6º ano para justificar a rejeição por uma das atividades de aprendizagem cooperativa .....	95
Quadro 5.16:	Atividades de cooperação em que os alunos do 6º ano apontaram ter sentido dificuldades .....	97
Quadro 5.17:	Dificuldades apontadas pelos alunos do 6º ano na consecução das atividades de aprendizagem cooperativa .....	98
Quadro 5.18:	Representações dos alunos do 6º ano sobre o significado de trabalhar bem em grupo .....	100



# I – APRESENTAÇÃO E ENQUADRAMENTO DO ESTUDO NO CONTEXTO DE FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES

## Introdução

O primeiro capítulo incide na contextualização e apresentação do presente estudo. Inicia-se com uma apresentação sumária da intervenção pedagógica. Em seguida, efetua-se o enquadramento do estudo no Mestrado em Ensino do 1º e 2º Ciclo do Ensino Básico da Universidade do Minho. Posteriormente, são enumerados os objetivos de formação e de investigação que orientaram o presente estudo. Por fim, é referida a importância educativa do estudo e apresentada a estrutura do presente relatório.

### 1.1. Apresentação sumária da intervenção pedagógica

A intervenção pedagógica desenvolveu-se no ano letivo de 2014/2015, em duas escolas do Ensino Básico que se localizam em Braga: Escola Básica da Sé e Escola Básica 2,3 de Real. Foi implementada em Estudo do Meio do 2º ano do 1º Ciclo do Ensino Básico e em Ciências Naturais do 6º ano do 2º Ciclo do Ensino Básico. A intervenção pedagógica assentou na exploração de atividades de aprendizagem estruturadas segundo estratégias específicas de aprendizagem cooperativa - *Jigsaw* e *TGT* (2º ano) e *Jigsaw* e *Cabeças Numeradas Juntas* (6º ano) - e no âmbito da abordagem do conteúdo programático - As Plantas e Os Animais da Unidade didática - Os seres vivos do Meio Ambiente do 2º ano de escolaridade e do conteúdo programático - O Tabagismo, Alcoolismo e Drogas, SIDA, Tuberculose, Cancro, Hepatite da Unidade didática Os Problemas Sociais do 6º ano de escolaridade.

### 1.2. Enquadramento do Estudo no Mestrado em Ensino do 1º e 2º Ciclo do Ensino Básico

O presente estudo, que toma a aprendizagem cooperativa como enfoque primordial de uma intervenção pedagógica implementada no 1º Ciclo do Ensino Básico, em Estudo do Meio no 2º ano de escolaridade e no 2º Ciclo do Ensino Básico, em Ciências da Natureza no 6º ano de escolaridade. Esta intervenção pedagógica insere-se na unidade curricular de Prática de Ensino Supervisionada (Estágio) do Mestrado em 1º e 2º Ciclo do Ensino Básico na Universidade do

Minho. O Quadro 1.1 apresenta o enquadramento do estágio no curso de mestrado acima referido.

**Quadro 1.1: Estrutura do curso de Mestrado em Ensino do 1º e 2º Ciclo do Ensino Básico da Universidade do Minho**

Ano	Unidades Curriculares 1º Semestre			Unidades Curriculares 2º Semestre	
1º	Espaço e Sociedade			Educação Especial no Ensino Básico	
	A Terra e a Diversidade Biológica			Desenvolvimento Curricular e Metodologia do Ensino Básico	
	Expressões Artísticas e Educação Física no Ensino Básico			Didática da Língua Portuguesa para o Ensino Básico	
	<b>Opção I</b>			Didática da Matemática dos 6 aos 12 Anos	
	Análise Linguística do Discurso	Pragmática da Comunicação Literária para a Infância e Juventude		Didática das Ciências da Natureza, da História e da Geografia de Portugal	
	<b>Opção II</b>			Didática das Expressões Artísticas e Educação Física no Ensino Básico	
	História da Aritmética e da Álgebra	Resolução de Problemas em Geometria	Teoria dos Números		
2º	Prática de Ensino Supervisionada (1º Ciclo)				Prática de Ensino Supervisionada (2º Ciclo)
	<b>Opção III</b>				
	Organização Pedagógica da Educação Básica	Desenvolvimento Pessoal e Interação Social	Educação e Cidadania	Análise Sociológica da Educação	

O Estágio consiste na última etapa de um ciclo de estudos com a duração de dois anos letivos, conducente ao grau de Mestre em Ensino. O acesso a este mestrado está dependente da frequência prévia de um ciclo de estudos de três anos em Educação Básica, que confere o grau de Licenciado.

A conceção, implementação e avaliação de uma estratégia de intervenção pedagógica num contexto educativo d' s origem a um *Relatório de Estágio* que será defendido em provas públicas. A iniciação à Prática Profissional de docente decorre no primeiro e segundo semestre do segundo ano curricular do Mestrado, sendo que o estágio no 1º Ciclo do Ensino Básico decorre no primeiro semestre e o estágio no contexto educativo do 2º Ciclo do Ensino Básico decorre no segundo semestre. O Estágio em cada contexto educativo tem a duração de quinze semanas, sendo estas organizadas em três momentos: 1) Observação do Contexto; 2)

Implementação de pequenas intervenções e 3) Implementação da intervenção pedagógica. Sendo que, no decurso do primeiro e segundo momento são elaborados já avanços para a conceção do terceiro momento. O Quadro 1.2 mostra a organização do estágio em ambos os contextos.

**Quadro 1.2: Estrutura da Prática de Ensino Supervisionada do Mestrado em Ensino do 1º e 2º Ciclo do Ensino Básico**

Semana 1 a 3	Semana 4 a 6	Semana 6 a 15
Observação do contexto	Implementação de pequenas intervenções	Implementação da intervenção pedagógica
Planeamento da intervenção pedagógica		

Os momentos evidenciados no Quadro 1.2 são todos desenvolvidos nos contextos educativos de uma Escola Básica de 1º Ciclo de Ensino Básico (1º semestre) e numa Escola Básica de 2º e 3º Ciclo de Ensino Básico (2º semestre).

### 1.3. Objetivos do estudo

A cooperação envolvida nas atividades implementadas proporcionou uma aprendizagem das capacidades sociais, assim como a (re)construção do conhecimento dos conteúdos programáticos nas áreas científicas de Estudo do Meio e de Ciências Naturais. As atividades de aprendizagem do 1º Ciclo do Ensino Básico definiram-se nos seguintes objetivos de formação:

- Desenvolver conhecimentos científicos sobre a diversidade das plantas;
- Desenvolver conhecimentos científicos sobre a diversidade dos animais.

As atividades de aprendizagem cooperativa do 2º Ciclo do Ensino Básico centraram-se nos seguintes objetivos de formação:

- Desenvolver conhecimentos científicos acerca do tabagismo e do alcoolismo;
- Desenvolver conhecimentos científico sobre as Drogas, a SIDA, a Hepatite, a Tuberculose e o Cancro.

Em ambos os contextos de intervenção pedagógica desenvolveram-se objetivos de formação comuns:

- Desenvolver competências de cooperação;

- Desenvolver competências de pesquisa de informação;
- Desenvolver competências de comunicação.

Os objetivos de investigação estabelecidos em ambos os contextos educativos – 1º Ciclo do Ensino Básico (Estudo do Meio) e 2º Ciclo do Ensino Básico (Ciências Naturais) - foram os que a seguir se enumeram:

- Identificar o valor atribuído ao trabalho de grupo/cooperação em documentos oficiais orientadores dos processos de ensino e de aprendizagem no 1º e 2º Ciclo do Ensino Básico;
- Caracterizar biograficamente o grupo de alunos do 1º e 2º Ciclo do Ensino Básico participantes no estudo;
- Identificar as perceções dos alunos do 1º e 2º Ciclo do Ensino Básico participantes no estudo acerca do modo usual e desejado de trabalho na sala de aula;
- Identificar o impacto das estratégias de aprendizagem cooperativa implementadas em Estudo do Meio e em Ciências Naturais no desenvolvimento de competências de cooperação;
- Identificar a valorização atribuída pelos alunos às estratégias de aprendizagem cooperativa implementadas em Estudo do Meio em Ciências Naturais;
- Identificar as dificuldades sentidas pelos alunos na execução das estratégias de aprendizagem cooperativa implementadas em Estudo do Meio e em Ciências Naturais;
- Identificar critérios de qualidade de trabalho de grupo na perspetiva dos alunos de Estudo Meio e Ciências Naturais.

#### **1.4.Importância do estudo**

O presente estudo demonstra, primeiramente, a importância que a Educação tem na formação de valores sociais, uma vez que todo o processo de aprendizagem individual ou de grupo, é construído através de atividades sociais que o próprio indivíduo exerce com o meio. Por tal motivo, surge a necessidade de se implementarem atividades de aprendizagem que direcionem os alunos para o desenvolvimento de competências sociais. Assim, a aprendizagem cooperativa reúne as condições necessárias para o desenvolvimento destas competências momentaneamente ao desenvolvimento do conhecimento substantivo. A escola tem o dever de se responsabilizar pelo ensino de competências sociais, assim como deve proporcionar situações de interação entre pares (Lopes & Silva, 2009). Através da execução de atividades de aprendizagem cooperativa os alunos desenvolvem competências que vão muito além do domínio e da reprodução dos conteúdos programáticos depositados pelo docente. (Bessa & Fontaine,

2002). Estas atividades estruturadas pela cooperação obrigam à manutenção e satisfação de objetivos em quadros sociais de interdependência e reciprocidade, o que orienta os indivíduos numa melhor aprendizagem sobre o conceito de vida em comunidade, assim como o exercício de direitos e deveres individuais e coletivos. A interdependência e reciprocidade levam a uma maior aproximação entre os indivíduos, fazendo com que reparem no outro e o respeitem, independentemente das suas diferenças (Bessa & Fontaine, 2002). Neste sentido, a aprendizagem cooperativa pode constituir um instrumento muito útil no combate à segregação social, uma vez que a escola enquanto espaço de formação e aprendizagem deve ser capaz de promover o relacionamento e a cooperação com os outros, visto esta ser uma dimensão cada vez mais axial numa sociedade multirracial e multicultural, onde ambos os géneros tem o mesmo estatuto (Bessa & Fontaine, 2002). Deste modo, todas as características dos alunos são aproveitadas e utilizadas para a concretização de um trabalho de grupo com sucesso (Ribeiro, 2006).

Este estudo revela, também, a importância das práticas dos professores na formação inicial e contínua direcionadas para a transformação e inovação, tornando-se fulcral a formação de professores capazes de aplicarem os princípios da aprendizagem cooperativa e, essencialmente aprenderem a beneficiar com as suas potencialidades. A aquisição de competências de cooperação por parte dos alunos é um objetivo que consta nos programas, por tal motivo, torna-se fundamental uma formação direcionada para o desenvolvimento destas. Neste sentido, o presente estudo visa ser um contributo, essencialmente a professores, que no futuro pretendam recorrer à implementação de atividades de aprendizagem cooperativa nas suas aulas para professores que futuramente pretendam implementar atividades de aprendizagem cooperativa nas suas aulas, assim este documento poderá ser constituído como um instrumento de apoio à implementação. A implementação de atividades de aprendizagem cooperativa em sala de aula, exige anteriormente uma preparação por parte do professor, uma vez que este tipo de atividade é distinto das metodologias de trabalho competitivo e individualista, nestas situações é o professor quem monitoriza a atividade, controlando os conhecimentos e a dinâmica em sala de aula. Com a implementação deste tipo de atividades de aprendizagem cooperativa, o professor consegue promover, simultaneamente dois domínios: o domínio cognitivo e o domínio pessoal e social. Também como esta metodologia o professor demonstra uma grande flexibilidade e criatividade no desempenho do seu papel enquanto formador e

educador, exercendo um papel fundamentalmente, de facilitador, observador e incentivador (Fraile, 1998; Johnson & Johnson, 1999 in Fontes & Freixo, 2004).

O terceiro elemento que se revela importante com este estudo é a importância da aprendizagem cooperativa no ensino do Estudo do Meio e das Ciências Naturais. Esta metodologia de ensino é muito benéfica uma vez que utiliza a heterogeneidade para facilitar a aprendizagem, desta forma, as diferenças dos alunos contribuem de modo positivo para a aquisição de conhecimentos nas atividades de aprendizagem. Deste modo, na implementação de atividades estruturadas segundo a Aprendizagem Cooperativa, as diferenças entre os alunos são identificadas como grandes potencializadoras da sua utilização em sala de aula, sendo que a diversidade a nível social, pessoal e até mesmo cognitivo, é muitas vezes encarada como um elemento que irá facilitar no procedimento de ensino e aprendizagem (Fontes & Freixo, 2004).

### 1.5. Estrutura do Relatório

O presente relatório encontra-se estruturado em seis capítulos:

O Capítulo I – *Apresentação e Enquadramento do Estudo no Contexto de Formação Inicial de Professores* – apresenta sumariamente o estudo, enquadrando-o no Mestrado em Ensino do 1º e 2º Ciclo do Ensino Básico, explicita os objetivos do estudo e a sua relevância.

O Capítulo II – *Revisão de Literatura* – apresenta uma súmula do quadro teórico que subjacente ao estudo. Focaliza-se na definição de aprendizagem cooperativa e nas componentes que a corporizam. Referem-se alguns papéis e exploram-se algumas estratégias de aprendizagem cooperativa.

O Capítulo III – *Metodologia de Investigação* – apresenta os procedimentos metodológicos seguidos na caracterização dos contextos educativos e na avaliação da intervenção pedagógica.

O Capítulo IV – *Intervenção Pedagógica desenvolvida no 1º e 2º Ciclo do Ensino Básico* – apresenta uma breve descrição dos alunos participantes no estudo, assim como, descreve a estratégia de intervenção pedagógica implementada no 1º e 2º Ciclo do Ensino Básico.

O Capítulo V – *Avaliação da Intervenção Pedagógica* – incide na análise dos dados recolhidos em função de quatro vertentes: impacto da intervenção pedagógica no desenvolvimento de competências de cooperação; valorização atribuída pelos alunos às estratégias de aprendizagem cooperativa implementadas; dificuldades sentidas pelos alunos na

execução das estratégias de aprendizagem cooperativa e identificação de critérios de qualidade de trabalho de grupo na perspectiva dos alunos.

O Capítulo VI – *Conclusões, Limitações e Futuras Investigações* – apresenta as principais conclusões do estudo, as limitações, e por último algumas sugestões de futuras investigações.

Por último, apresentam-se as referências bibliográficas e os anexos considerados importantes para uma melhor compreensão do presente estudo.



## II - REVISÃO DE LITERATURA

### Introdução

O capítulo II incide na explicitação sumária do fundamento teórico que suporta a estruturação e implementação da estratégia de intervenção pedagógica realizada unicamente para o presente estudo. Primeiramente, explicita-se a conceptualização da aprendizagem cooperativa e as suas componentes, assim como é efetuada uma breve referência à aprendizagem cooperativa como uma boa estratégia a implementar em sala de aula para alcançar uma abordagem socio construtivista. Posteriormente, são enumeradas algumas potencialidades educativas da aprendizagem cooperativa. Em seguida, segue-se a explicitação da operacionalização da aprendizagem cooperativa com a apresentação sumários de alguns papéis e estratégias de cooperação e por último apresenta-se o papel do professor face a operacionalização da aprendizagem cooperativa.

### 2.1. Aprendizagem Cooperativa: Conceptualização e Princípios

A aprendizagem cooperativa é concetualizada como uma estratégia pedagógica que privilegia uma aprendizagem personalizada, em grupo, alcançada através da cooperação entre todos os elementos (Fontes & Freixo, 2004; Lopes & Silva, 2008). Desta forma, aprendizagem cooperativa é concebida como uma heterogeneidade em que o comprometimento de cada aluno na aprendizagem individual depende do desempenho de todos os elementos do grupo, assim o grupo focaliza os seus objetivos e procura resultados para cada um e todos os elementos (Pujolás i Maset, 2001 e 2004; Bessa & Fontaine, 2002; Johnson & Johnson, 1999 in Fontes & Freixo, 2004; Lopes & Silva, 2008 e 2009). Os grupos de trabalho têm de trabalhar de forma a melhorar as suas aprendizagens, por essa razão na aprendizagem cooperativa é fulcral os alunos trabalharem com o seguinte pensamento (Johnson & Johnson, 1999 in Fontes & Freixo, 2004):

- “Salvamo-nos juntos ou afundamo-nos juntos;
- Os teus esforços beneficiam-me e os meus esforços beneficiam-te;
- A união faz a força.” (p. 27)

A aprendizagem cooperativa é um trabalho cooperativo em que é permitido aos alunos desenvolverem competências que estão muito além do domínio e reprodução dos conteúdos programáticos apresentados pelo docente (Bessa & Fontaine, 2002). Neste sentido, os mesmos autores argumentam que:

“As estruturas cooperativas obrigam à manutenção e satisfação de objetivos em quadros sociais de interdependência e reciprocidade, o que faz com que os indivíduos apreendam melhor o conceito de vida em comunidade e o exercício de direitos e deveres individuais e coletivos, próprios do exercício da cidadania democrática. A reciprocidade e a interdependência aproximam os indivíduos, fazendo-os reparar no outro e respeitá-lo, independentemente das suas diferenças.” (p.13)

No momento de ensino de aprendizagem cooperativa é definido um conjunto de cinco elementos essenciais que devem estar presentes (Johnson & Johnson, 1994 in Fontes & Freixo, 2004; Lopes & Silva, 2008 e 2009; Pujolàs i Maset, 2001, 2004 e 2011):

- A interdependência positiva;
- A interação estimulante frente a frente;
- A responsabilidade individual;
- As atividades interpessoais e de grupo;
- A avaliação do grupo.

É de extrema importância que o professor entenda o sentido destes elementos, pois só assim poderão utilizar eficazmente a aprendizagem cooperativa (Lopes & Silva, 2009; Pujolàs i Maset, 2004).

“Compreender o que significa a interdependência positiva, a interação estimuladora, a responsabilidade individual, o desenvolvimento das competências sociais de forma estruturada e a avaliação do grupo permite aos professores uma utilização adequada da aprendizagem cooperativa. Possibilita-lhes adaptar a aprendizagem cooperativa aos casos, necessidades e alunos com características únicas e fazer ajustamentos relacionados com a sua utilização para resolver problemas que os alunos estão a ter e para os solucionarem em conjunto.” (Lopes e Silva, 2009, p.20)

*A interdependência positiva* consiste na perceção por parte dos alunos sobre o vínculo que estes têm entre si, no sentido de que nas suas atividades de aprendizagem nenhum aluno consegue alcançar o êxito se os restantes elementos não conseguirem, assim como a

aprendizagem de todo o grupo interfere na aprendizagem individual de cada um (Pujolàs i Maset, 2001; Lopes & Silva, 2009; Echeita, 2012).

Para tal, é possível enumerar um conjunto de estratégias para construir e manter este tipo de interdependência entre os alunos (Echeita, 2012):

- “Compartir objetivos comunes personalmente aceptados y valorados.
- Compartir medios y recursos necesarios para una tarea compleja.
- Estructurar las tareas de aprendizaje y de evaluación de modo interdependiente (...) se han creado múltiples estructuras simples y complejas, que permiten, como apuntábamos antes, algo así como «andamiar», garantizar interacciones positivamente facilitadoras del aprendizaje y de la concentración en la tarea.
- Reforzar el reconocimiento, el refuerzo y las recompensas grupales.
- Assumir símbolos y señas de identidad grupal: nombres de equipo, logos, lemas, etc.
- Celebrar el éxito de cada uno como del colectivo, y de éste como algo personal.” (p.28)

Este é o elemento mais importante na aprendizagem cooperativa, uma vez que os alunos têm de compreender todos os objetivos da tarefa para assim perceberem que todos juntos irão conseguir alcançá-los, ou todos juntos falharão com o pretendido (Pujolàs i Maset, 2004; Lopes & Silva, 2008). A estruturação da interdependência positiva tem de ser sólida para que cada aluno se esforce e se torne indispensável para o sucesso do grupo, assim como cada aluno tem um contributo único para o grupo uma vez que cabe a cada um uma responsabilidade na tarefa (Gonçalves, 2005). De acordo com o mesmo “Agir assim cria um compromisso em relação não só ao próprio sucesso, mas também em relação ao sucesso de todo o grupo e é o ponto fulcral da aprendizagem cooperativa” (p. 34).

Existem várias modalidades de interdependência positiva: Interdependência de objetivos, Interdependência de recompensa/celebração, Interdependência de tarefas, Interdependência de recursos, Interdependência de papéis e Interdependência de identidade (Fontes & Freixo, 2004; Pujolàs i Maset, 2001).

A *interação estimulante frente a frente* manifesta-se na interação direta «cara a cara», em que cada elemento do grupo deve apoiar, encorajar e relaciona-se como todos os elementos para que assim aprendam a partilhar. É pretendido que os alunos assumam a sua responsabilidade em relação ao outro, assim como a capacidade de discutirem e tomarem decisões dentro do grupo. (Pujolàs i Maset, 2001 e 2004; Lopes & Silva, 2009). Para que esta

interação ocorra eficazmente é fulcral ter em conta dois aspetos, sendo eles a disposição da sala de aula e a conseqüente interação resultante da mesma (Lopes & Silva, 2009). No que diz respeito ao primeiro aspeto a sala de aula “deve ser organizada de modo a possibilitar que as crianças que integram os pequenos grupos se posicionem face a face”, e por último a interação decorrente desta disposição, uma vez que se torna decisiva para “facilitar a ocorrência do feedback, a interação comunicativa no grupo, a estimulação positiva e o controlo de comportamento.” (p. 17)

A *responsabilidade individual* consiste na consciencialização de cada elemento do grupo acerca da responsabilidade da sua contribuição no trabalho de grupo, para que juntos alcancem os objetivos propostos (Pujolàs i Maset, 2001, 2004 e 2011; Lopes & Silva, 2009). Segundo vários autores, entre eles Pujólas i Maset (2011) existem um conjunto de estratégias que podem ser implementadas de forma a promover a responsabilidade e o rendimento individual, entre elas a supervisão contínua por parte do professor, a concretização de estruturas simples que permitem desenvolver esta responsabilidade, considerar as fichas de avaliação ou provas individuais que são realizadas como um suplemento (bónus) para melhorar a qualificação coletiva de todo o grupo.

O principal papel dos alunos é ajudarem-se individualmente, e posteriormente partilharem o seu trabalho com os restantes membros, não podendo assim estarem a espera que os outros façam, tornando-se assim em pessoas mais sólidas com os seus direitos e deveres (Pujolàs i Maset, 2001). Desta forma, apoiado no que diz Lopes & Silva (2009) a responsabilidade individual ocorre “quando se avalia o desempenho de cada aluno e os resultados de avaliação são transmitidos ao grupo e ao indivíduo” (p.17). De acordo como os mesmos autores supracitados, ao ser promovida esta responsabilidade individual é possível alcançar um dos grandes objetivos da aprendizagem cooperativa, sendo este “fortalecer cada membro individual, isto é, que os alunos aprendam juntos para poderem sair-se melhor como indivíduos.” (p.17)

As *atividades interpessoais e de grupo* consistem na aplicação de competências sociais que os alunos têm de adquirir para trabalharem em grupo, admitindo que dispor os alunos em grupo e exigir que cooperem não é sinónimo que o mesmo aconteça. Os alunos têm de ser ensinados a trabalhar cooperativamente, uma vez que a aprendizagem cooperativa é complexa no sentido de que os alunos além de aprenderem conteúdos programáticos aprendem também

práticas interpessoais e grupais essenciais para integrarem um grupo de trabalho (Lopes & Silva, 2009). Assim, as competências sociais como o diálogo, a facilidade de comunicar, a inclusão de todos os elementos do grupo e conseqüentemente a gratificação e valorização dos mesmos, são aprofundadas e exercidas ao longo do trabalho de grupo. Nesse sentido, Lopes & Silva (2009) afirmam que “é também imprescindível motivar os alunos para usarem essas mesmas competências. Ou seja, os membros dos grupos devem saber como liderar o grupo, tomar decisões, criar um clima de confiança, comunicar e gerir os conflitos e sentir-se motivados para o fazer.” (p.19)

Deste modo concluiu-se que apesar de ser necessário ter estas capacidades sociais desenvolvidas antes da realização do trabalho de grupo, as mesmas vão-se intensificando à medida que ocorre a aprendizagem cooperativa. Estas competências para além de favorecerem o desenvolvimento do trabalho em grupo vai também permitir uma melhor interação entre alunos de diferentes culturas e etnias (Lopes & Silva, 2009). Conclui-se, portanto, que existe uma interdependência entre a aprendizagem cooperativa e a aquisição de valores sociais.

A *avaliação do grupo* segundo Lopes & Silva (2009) “tem lugar quando os membros do grupo analisam em que medida estão a alcançar as metas e mantêm relações de trabalho eficazes” (p. 19). Esta avaliação deve ocorrer de modo sistemático e periódico para que o grupo em conjunto seja capaz de refletir sobre o seu funcionamento, assim como é benéfico que consigam avaliar o seu trabalho, detetando o que deverá ser modificado para se tornar num trabalho de eficiência (Pujolàs i Maset, 2001 e 2004; Lopes & Silva, 2009). Para que o processo de aprendizagem melhore é necessário que os alunos façam esta análise cuidadosamente, assim o docente deve disponibilizar o tempo suficiente e deve criar as condições necessárias para os alunos se avaliarem, também é fulcral o professor lembrar os alunos que não devem excluir as competências sociais ao longo deste processo (Lopes & Silva, 2009). No decorrer de atividades de aprendizagem cooperativa surgem vários momentos em que os grupos entram em conflito, os momentos de avaliação em grupo são também estratégias de resolução de problemas, como salientam Lopes & Silva (2009) “quando num grupo aumentam as dificuldades de relacionamento, os alunos devem envolver-se na avaliação e identidade do grupo, para definir e resolver eficazmente os problemas que estão a ter.” (p. 20)

A aprendizagem cooperativa, muitas vezes é associada, maioritariamente, ao trabalho de grupo, no entanto, trabalhar cooperativamente é mais do que trabalhar em grupo, visto que colocar os alunos em grupos e proporcionar-lhes a realização de um trabalho de grupo, não garante ao professor que estes trabalhem cooperativamente (Pujolàs i Maset, 2001; Lopes & Silva, 2009). Por tal razão é que muitas vezes os professores não ficam satisfeitos com os trabalhos de grupo que implementam com as suas turmas, justificando que “no todos los alumnos participan con la misma intensidad en este trabajo y algunos se aprovechan del trabajo de los otros, sin aportar nada de su parte, o aportando muy poco.” (Pujolàs i Maset, 2001, p. 75). Também Lopes & Silva (2009) defende esta diferença entre os dois métodos de trabalho, referindo que “a cooperação é mais do que estar fisicamente perto dos colegas a discutir a matéria uns com os outros, ajudarem-se, ou partilharem materiais, embora cada uma destas situações seja importante na aprendizagem cooperativa” (pag.15). Deste modo, quando se trabalha em grupo os alunos simplesmente trabalham sem observar, atenciosamente, o modo como o mesmo funciona. Por outro lado, na aprendizagem cooperativa, todo o trabalho é devidamente estruturado e cuidadosamente monitorizado (Jacobs Lee & Ng, 1997 in Moreira, 2013). Neste sentido, o trabalho de grupo na ótica da aprendizagem cooperativa distingue-se do trabalho de grupo tradicional em várias características. Esta distinção está claramente anotada no Quadro 2.1. Contudo é de salientar que apesar das diferenças existem algumas características cooperativas que são comuns em ambos os casos.

**Quadro 2.1: Diferenças entre Grupos de Trabalho Tradicional e Grupos de Aprendizagem Cooperativa (Freitas & Freitas, 2003, p. 37)**

<b>Grupos em Aprendizagem Cooperativa</b>	<b>Grupos de trabalho tradicional</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interdependência positiva</li> <li>- Responsabilidade individual               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Heterogeneidade</li> <li>- Liderança Partilhada</li> </ul> </li> <li>- Responsabilidade mútua partilhada</li> <li>- Preocupação com a aprendizagem dos outros elementos do grupo</li> <li>- Ênfase na tarefa e também na sua manutenção               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ensino direto dos <i>skills</i> sociais</li> </ul> </li> <li>- O professor observa e intervém</li> <li>- O grupo acompanha a sua produtividade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Não há interdependência</li> <li>- Não há responsabilidade individual               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Homogeneidade</li> <li>- Há um líder designado</li> </ul> </li> <li>- Não há responsabilidade partilhada</li> <li>- Ausência de preocupação com a aprendizagem dos outros elementos do grupo               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ênfase na tarefa</li> </ul> </li> <li>- É assumida a existência dos <i>skills</i> sociais, pelo que se ignora o seu ensino</li> <li>- O professor ignora o funcionamento do grupo               <ul style="list-style-type: none"> <li>- O grupo não acompanha a sua produtividade</li> </ul> </li> </ul>

(Adaptada de Putnam, 1993)

O grupo é, então, identificado como uma organização social em que a sua eficiência é alcançada através da sua capacidade no cumprimento das tarefas atribuídas, na construção e manutenção do grupo como um todo, e no desenvolvimento e auxílio de todos os elementos que o corporizam (Maskill & Race, 2005 in Costa Pereira, 2007). A identidade é conferida a um grupo quando os seus elementos atuam como parceiros entre si e com o professor no momento de aprendizagem (Lopes & Silva, 2009). Neste sentido considera-se que um grupo é cooperativo quando os membros:

1. “Si están unidas de verdade, si tienen alguna cosa que las une fuertemente (la permanencia al mismo equipo, el objetivo que persiguen...);
2. Si hay una relación de igualdad entre ellas, si nadie se siente superior a los demás, si todos son valorados y se sienten valorados por sus compañeros;
3. Si hay interdependencia entre ellas, si lo que afecta a un miembro del equipo importa a los demás;
4. Si no hay una relación de competencia entre ellas, sino de cooperación, de ayuda y de exigencia mutua; si ayudar a un compañero repercute favorablemente en uno mismo y en todo el equipo;
5. Si hay una relación de amistad entre ellas, un vínculo afectivo, que las lleva a celebrar juntas los éxitos conseguidos entre todos los miembros del equipo.” (Pujolàs i Maset, 2004, p.77)

Assim, para que exista aprendizagem cooperativa é necessário haver trabalho de grupo, onde este tem um objetivo em comum e todos têm de trabalhar ativamente para assim alcançarem esse objetivo. Assim, trabalhar cooperativamente não é trabalhar individualmente, nem *ignorar* os companheiros de grupo, assim como não é pretendido concluir quem foi o *melhor* do grupo. Esta visão que aprofunda a ausência de competitividade é enfatizada por Fontes & Freixo (2004):

“Cada elemento do grupo de Aprendizagem Cooperativa deve assumir as suas responsabilidades e tornar responsáveis todos os outros, para realização, com sucesso, da tarefa comum. Desta forma, todos os membros do grupo de Aprendizagem Cooperativa trabalham lado a lado tendo como meta atingirem objetos comuns, promovendo o aumento de rendimento dos menos bons através da ajuda, da partilha de informação e de conhecimentos, incentivando-se uns aos outros, sendo sempre por base o compromisso assumido de trabalharem juntos e de comungarem de interesses comuns.” (p.40)

O número de elementos de um grupo no âmbito da aprendizagem cooperativa é um aspeto em que não existe uma opinião consensual entre os investigadores. Alguns autores defendem que os grupos podem ser grandes, como por exemplo de seis elementos (Pujolàs, 2001). Outros investigadores defendem a constituição de grupos pequenos, como por exemplo dois elementos (O'Donnell & Dansereau cit. Barbosa J., 1997 in Fontes & Freixo, 2004). No entanto, também existem autores que não se focalizam num número exato e consideram que o número de elementos do grupo varia de acordo com (Johnson & Jonhson, 1999 in Freitas & Freitas, 2003): 1) As tarefas que se pretende realizarem, 2) A idade do grupo-turma, 3) A experiência anterior em grupos de aprendizagem cooperativa, 4) A disponibilidade de materiais a utilizar e 5) O tempo disponível para a execução da tarefa. Estes autores advertem, ainda o professor para o facto de que os grupos com mais elementos necessitem de mais práticas interpessoais e grupais de modo a concretizarem as diferentes interações, no entanto, esta gestão por vezes pode não ser uma tarefa fácil.

Uma das exigências dos grupos de aprendizagem cooperativa é que estes sejam heterógenos, relativamente a idades, sexo, raça, etnia e aproveitamento (Pujolàs i Maset, 2001 e 2004; Fontes & Freixo, 2004). Deste modo Fontes & Freixo (2004) afirmam que:

“Os grupos de trabalho cooperativo devem ser o mais heterógenos possível apresentando os seus elementos diferentes níveis socioculturais com diferentes aptidões, interesse e experiências, para que deste modo os alunos possam aceitar diferentes pontos de vista, diferentes perspetivas e diferentes atividades de resolução de problemas. A heterogeneidade contribui para a promoção de um pensamento mais profundo, um maior intercâmbio de explicações e uma maior tendência para que os alunos assumam pontos de vista diferentes durante o trabalho realizado.” (p. 36)

A formação de grupos heterogéneos pode ser concretizada através da implementação de algumas estratégias rápidas como o método do Baralho de Cartas ou numerar os alunos de 1 a 4, caso sejam grupos de quatro elementos (Lopes & Silva, 2009). No entanto, apesar de serem os grupos heterogéneos os que predominam na aprendizagem cooperativa, existe autores que defendem que pode haver casos em que os grupos homogéneos trabalham melhor (Johnson & Johnson, 1999 in Freitas & Freitas, 2003):

“O que determina a produtividade de um grupo não é quem são os seus membros, mas em que medida trabalham bem juntos. Pode haver ocasiões em que se formam grupos homogêneos para ensinar determinados skills ou para atingir certos objetivos de aprendizagem. Contudo, há geralmente vantagem na constituição de grupos heterogêneos, aos quais os estudantes chegam de diversos contextos e têm competências, experiências e interesses diferentes.” (p. 19)

Neste sentido, a constituição dos grupos implica ainda a considerar a homogeneidade/heterogeneidade dos elementos que os corporizam. Contudo, a homogeneidade pode não ser assim tão simples, pois esta pode ser encarada como uma fantasia ou uma falácia (Pujolàs i Maset, 2011). Este mesmo autor defende que constituir grupos homogêneos na sua totalidade é algo completamente impossível, porque depois de ser considerado um fator de diversidade para agrupar os alunos, como por exemplo a capacidade de aprendizagem de cada uma, posteriormente surge logo outro fator, como por exemplo a motivação de cada aluno, esta situação vem comprometer logo o critério de homogeneidade pretendido. Assim, considera a homogeneidade como uma fantasia ou falácia porque não é outra coisa que uma aspiração fictícia, ilusória e quimérica. Este mesmo autor identifica três motivos para caracterizar a homogeneidade como uma fantasia, sendo eles:

1. “Algunos alumnos son considerados iguales o diferentes, producto de las expectativas que los profesores tienen de ellos, de las propuestas de aprendizaje que les hacen, de los ritmos que siguen, de la intensidad, del trato;
2. Se olvida que el aprendizaje también depende de la metodología utilizada y de las características del contexto de enseñanza y aprendizaje;
3. Si contemplamos la homogeneidad desde los resultados de la educación, no es compatible con lo que significa educar, es decir, no es compatible con la búsqueda del máximo desarrollo de todas las potencialidades de cada alumno.” (p.60)

Assim, é pretendido que a aprendizagem se direcione numa lógica da heterogeneidade, onde é se espera que alunos diferentes funcionem eficazmente em contextos heterogêneos, estes mesmos autores defendem ainda que deste modo torna-se necessário que a escola possibilite que varias experiencias baseadas na heterogeneidade. Deste modo, a escola torna-se inclusiva e todos os alunos podem aprender em conjunto e conviver com pessoas diferentes, independentemente das suas diferenças. Contudo Pujolàs i Maset (2011) referem ainda que apesar de a homogeneidade não ser totalmente possível não se deve excluir e rejeitar, uma vez que argumentam que “rechazar completamente la lógica de la homogenidad puede ser tan

irracional como adherirse a ella ciegamente” (p. 68). Neste sentido, abordamos uma pedagogia da simplicidade e uma pedagogia da complexidade, em que a primeira remete para a homogeneidade e a segunda para a heterogeneidade, ambas referidas anteriormente. A pedagogia da simplicidade não é a eficaz num ensino onde se pretende atender a todos os alunos, sendo que a “pretendida homogeneidad de los grupos de alumnos a la hora de darles clase es uno de los recursos propios de una pedagogia da simplicidad que no sirve como se demuestra en la práctica, para atender a todos los alumnos.” (Pujolàs i Maset, 2011, p.69). No que refere a pedagogia da complexidade os mesmos autores defendem que:

“Esta pedagogia de la complejidad debe articular respuestas educativas capaces de hacer frente a las demandas de flexibilidad, innovación, apertura y cooperación para poder atender a la diversidad del alumnado en condiciones de igualdad y sin recurrir a la exclusión.” (p. 71)

Neste sentido, Gimeno (2000) in Pujolàs i Maset (2011) relembra que é necessário o recurso a uma pedagogia da complexidade que tenha como fundamento “una estructura capaz de enseñar con un alto nivel intelectual en clases que son heterogéneas desde el punto de vista académico, linguístico, racial, étnico y social, de forma que las tareas académicas pueden ser atractivas y retadoras.” (p. 70)

A duração dos grupos de trabalho é outro aspeto que é necessário ter em conta nos momentos de construir grupos de aprendizagem cooperativa. Assim, Johnson & Johnson (1999) in Fontes & Freixo (2004) referem que os grupos de trabalho cooperativo têm um prazo de duração, no entanto não há um tempo definido para se manter um grupo, é apenas desejado que o grupo se mantenha o tempo necessário para que sejam atingidos os bons resultados, bem como de desenvolvam as competências cooperativas dentro do grupo, no entanto estas competências não se desenvolvem num curto espaço de tempo, pois “os alunos têm de combater hábitos de trabalho individual que por vezes são bastante enraizados no desenvolvimento e concretização do processo de ensino/aprendizagem tradicional” (p. 38). Estes mesmos autores alertam ainda para possíveis problemas de funcionamento dos grupos, referindo que nestes casos desfazer o grupo não é a melhor opção, pois esta hipótese não irá permitir ao grupo “aprenderem as competências necessárias para a resolução de problemas que eventualmente possam surgir, em colaboração com os outros elementos” (p.38). Assim como, irá transmitir erradamente aos alunos que sempre que surjam situações problemáticas a melhor

solução será a desistência da resolução dessas situações (Johnson & Johnson, 1999 in Fontes & Freixo, 2004). Neste sentido, os mesmos autores concluem que “os alunos devem ser alertados para o facto de que depois de se ultrapassar uma situação de crise dentro do grupo, com a colaboração e o empenho de todos, este adquire mais coesão e uma maior maturidade.” (p. 38)

A aprendizagem cooperativa fundamenta-se numa abordagem socio construtivista de ensino aprendizagem direcionada para a autonomia. O construtivismo é “uma teoria que constrói a aprendizagem como um processo de construção interpretativo e recursivo por parte dos alunos em interação com o mundo físico e social” (Fosnot, 1996, p. 53). Deste modo, é necessário aniquilar a educação na base da transmissão de conhecimento, uma vez que esta não obriga o professor a estudar o aluno, pois somente é-lhe fornecido um currículo que tem de ser cumprido com rigor. Os alunos simplesmente recebem os conhecimentos e são forçados a memorizá-los. As escolas designadas construtivistas críticas preocupam-se com as identidades dos alunos, as crianças quando ingressam na escola já tem visões do mundo construídas, fundamentadas nas suas experiências no mundo quotidiano. O professor tem de considerar estas visões do aluno, pois elas irão influenciar o relacionamento dos alunos com o ensino (Kincheloe, 2005). Considera-se assim que, de acordo com o foi referido, o professor tem um papel essencial numa abordagem construtivista, ele é o alicerce entre o aluno e os conhecimentos sociais e académicos. O professor deve mediar as suas atividades letivas para que os alunos possam construir os seus conhecimentos sem serem incitados a compreender determinado conceito numa única perspetiva, assim:

“As teorias de Piaget, Vygotsky e dos interacionistas semióticos constituem a base para uma teoria psicológica da aprendizagem denominada construtivismo. Subjacente a ela encontra-se a noção de que nós, como seres humanos, não temos acesso a uma realidade objetiva dado que construímos dela a nossa própria versão e, ao mesmo tempo, transformamo-la, a ela como a nós próprios.”  
(Fosnot, 1996 p.44)

Considerando que o conhecimento é adquirido e desenvolvido através de um processo altamente social e que as funcionalidades psicológicas são mediadas pela cultura, torna-se necessário que a escola tenha outro papel, mais importante, na construção do conhecimento. (Fontes & Freixo, 2004). Deste modo, a aprendizagem cooperativa “encontra a sua explicação teórica em alguns conceitos desta teoria, (...), de aprendizagem social, e da importância dos adultos no desenvolvimento dos alunos” (Fontes & Freixo, 2004, p. 26). A aprendizagem

cooperativa é, por este e muitos mais motivos, uma boa estratégia a implementar em sala de aula com o objetivo de alcançar uma abordagem socio construtivista, pois os alunos tem de trabalhar e cooperar para alcançarem os seus objetivos e estes têm de se encontrar “estritamente vinculados que cada elemento só pode alcançar os seus objetivos se e só se os outros conseguirem alcançar os seus” (Fontes & Freixo, 2004, p. 27). A aprendizagem cooperativa revela importância pelo bom desenvolvimento do ensino aprendizagem, mas também pela construção de indivíduos aptamente capazes de lidar com situações futuras de vida, assim:

“A aplicação de técnicas de aprendizagem cooperativa na educação formal é importante não só para a obtenção de ganhos em relação ao próprio processo de ensino-aprendizagem, mas também na preparação dos indivíduos para situações futuras no ambiente de trabalho, onde cada vez mais atividades exigem pessoas aptas para trabalhar em grupo” (Lopes & Silva, 2009, p.4)

No entanto importa salientar que apesar de a aprendizagem cooperativa ser estabelecida através da conexão entre pares, o aluno também precisa de saber trabalhar consigo próprio para posteriormente saber trabalhar com o Outro, por esta razão a escola é responsável por formar indivíduos críticos, mas também autónomos no seu trabalho. Para tal, existe a necessidade de o professor ser autónomo e de educar para formar alunos autónomos, Lamb, Raya & Vieira (2007) definem autonomia de professor e aluno como sendo uma “competência para se desenvolver como participante autodeterminado, socialmente responsável e criticamente consciente em (e para além de) ambientes educativos, por referência a uma visão da educação como espaço de emancipação (inter) pessoal e transformação social” (p. 2). Os mesmos autores afirmam que é necessária e indispensável uma abordagem direcionada na pedagogia para a autonomia pelo facto de “na nossa disposição e necessidade humanas de nos tornarmos indivíduos autodeterminados e participantes ativos nas comunidades sociais” (p. 4).

## **2.2. Potencialidades educativas da Aprendizagem Cooperativa**

A Aprendizagem Cooperativa permite que os alunos alcancem determinadas competências e valores e, conseqüentemente que desenvolvam atitudes ligadas a cooperação em qualquer disciplina escolar. Assim, de acordo com Fraile (1998) in Fontes & Freixo (2004) a escola é uma promotora do pensamento crítico e de valores que intensificam o sentido da

aprendizagem, sendo que os conflitos que se gerem, as oposições e os diferentes pontos de vista são “a trama de fundo da cooperação” (p.60). Este mesmo autor afirma que no que se refere às vantagens da aprendizagem cooperativa, estas podem agrupar-se em duas categorias de dois níveis – Competências Cognitivas e Competências Atitudinais. O Quadro 2.2 evidencia as potencialidades da Aprendizagem Cooperativa nestes dois níveis.

**Quadro 2.2: Potencialidades da Aprendizagem Cooperativa (Fraile,1998 in Fontes & Freixo, 2004, p.60 e 61)**

Efeitos da Aprendizagem Cooperativa ao nível das competências cognitivas	Efeitos da Aprendizagem Cooperativa ao nível das competências atitudinais
Maior produtividade e rendimento;	Desenvolvimento de uma imagem pessoal mais positiva, aumentando a valorização e a autoestima;
Desenvolvimento do pensamento crítico;	Aumento do interesse e da motivação devido aos processos interpessoais desenvolvidos dentro do grupo;
Aquisição e utilização de competências cognitivas superiores e de estratégias cognitivas de nível elevado;	Aumento das expetativas futuras que têm por base a valorização das capacidades e dos esforços apresentados;
Desenvolvimento e utilização de uma linguagem correta e mais elaborada nos debates e no intercâmbio de informação entre grupos.	Desenvolvimento de uma comunicação eficaz e positiva;
	Desenvolvimento do respeito pelos outros baseados na confiança, colaboração, solidariedade e empatia;
	Desenvolvimento da responsabilidade individual perante o grupo e perante a sua própria aprendizagem;
	Integração dos alunos com dificuldades de aprendizagem.

Outros autores (Ted Panitz, 1996; Palmer, Peters e Streetman, 2003 in Lopes & Silva, 2009) referem que as vantagens da Aprendizagem Cooperativa abrangem mais de 50 benefícios para a sua implementação. No entanto estes são agrupados em quatro grandes categorias, sendo elas – Sociais, Psicológicos, Académicos e de Avaliação. Estes benefícios são eapresentados no Quadro 2.3.

**Quadro 2.3. Benefícios da Aprendizagem Cooperativa (Lopes & Silva, 2009, p.50 e 51)**

Categorias	Dimensões
<b>Benefícios Sociais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Estimula e desenvolve as relações interpessoais;</li> <li>▪ Promove respostas sociais positivas em relação aos problemas e estimula um ambiente de apoio à gestão de resolução de conflitos;</li> <li>▪ Cria um sistema de apoio social mais forte;</li> <li>▪ Encoraja a responsabilidade pelos outros;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desenvolve um maior número de relações heterogêneas positivas;</li> <li>▪ Encoraja a compreensão da diversidade;</li> <li>▪ Encoraja uma maior capacidade dos alunos para verem as situações, assumindo as perspectivas dos outros (desenvolvimento da empatia);</li> <li>▪ Estabelece uma atmosfera de cooperação e de ajuda em toda a escola;</li> <li>▪ Os alunos são ensinados como criticar ideias, não pessoas;</li> <li>▪ As salas de aula cooperativas podem ser usadas para modelos ou exemplificar comportamentos sociais desejáveis necessários a situações de emprego em que se utilizam equipas e grupos;</li> <li>▪ Os alunos praticam a modelagem social e os papéis relacionados com o trabalho;</li> <li>▪ 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;</li> <li>▪ Fomenta a prática do desenvolvimento de competências de liderança;</li> <li>▪ Aumenta as competências de liderança das alunas;</li> <li>▪ Proporciona os fundamentos para o desenvolvimento de comunidades de aprendizagem nas instituições e nos cursos;</li> <li>▪ Ajuda os professores a deixarem de ser o centro do processo de ensino para se tornarem facilitadores da aprendizagem, permitindo passar da aprendizagem centrada no professor para a aprendizagem centrada no aluno.</li> </ul>
<p><b>Benefícios Psicológicos</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Promove o aumento da autoestima;</li> <li>▪ Melhora a satisfação do aluno com as experiências de aprendizagem;</li> <li>▪ Encoraja os alunos a procurar ajuda e a aceitar a tutoria dos outros colegas;</li> <li>▪ A ansiedade na sala de aula é significativamente reduzida com a aprendizagem cooperativa;</li> <li>▪ A ansiedade nos testes é significativamente reduzida;</li> <li>▪ Cria uma atitude mais positiva dos alunos em relação aos professores, elementos do conselho executivo e outros agentes educativos e uma atitude mais positiva dos professores em relação aos seus alunos;</li> <li>▪ Estabelece elevadas expectativas para alunos e professores.</li> </ul>
<p><b>Benefícios Académicos</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desenvolve competências de pensamento de nível superior;</li> <li>▪ Estimula o pensamento crítico e ajuda os alunos a clarificar as ideias através da discussão e do debate;</li> <li>▪ O desenvolvimento das competências e da prática podem ser melhoradas e tornarem-se menos aborrecidas por meio das atividades de aprendizagem cooperativa dentro e fora da aula;</li> <li>▪ Desenvolve as competências de comunicação oral;</li> <li>▪ Fomenta as competências metacognitivas nos alunos;</li> <li>▪ As discussões cooperativas melhoram a recordação do conteúdo do texto por parte dos alunos;</li> <li>▪ Cria um ambiente de aprendizagem ativo, envolvente e investigativo;</li> <li>▪ Proporciona treino sobre as estratégias de ensino eficazes para a próxima geração de professores;</li> <li>▪ Ajuda os alunos a deixarem de considerar os professores como as únicas fontes de conhecimento e saberes;</li> <li>▪ Promove os objetivos de aprendizagem em vez dos objetivos de desempenho;</li> <li>▪ Permite aos alunos exercitarem um sentimento de controle sobre a tarefa;</li> <li>▪ Melhora o rendimento escolar dos alunos e a assiduidade às aulas;</li> <li>▪ Contribui para o desenvolvimento de uma atitude mais positiva em relação às matérias escolares;</li> <li>▪ Aumenta a capacidade de retenção do aluno;</li> <li>▪ Aumenta a persistência dos alunos na conclusão dos exercícios e a probabilidade de serem</li> </ul>

	<p>bem-sucedidos na conclusão dos mesmos;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Os alunos permanecem mais tempo na tarefa e apresentam menos problemas disciplinares;</li> <li>▪ Promove a inovação nas técnicas de ensino na sala de aula;</li> <li>▪ Desenvolve a demonstração ou exemplificação de técnicas de resolução de problemas pelos colegas;</li> <li>▪ Permite a atribuição de tarefas mais desafiadoras sem tornar a carga de trabalho excessiva;</li> <li>▪ Os alunos mais fracos melhoram o seu desempenho quando se juntam com colegas que têm melhor rendimento escolar;</li> <li>▪ Proporciona aos alunos que têm melhores notas a compreensão mais profunda que apenas resulta de ensinarem a matéria aos outros;</li> <li>▪ Leva à produção de mais e melhores questões na aula;</li> <li>▪ Os alunos exploram soluções alternativas para os problemas num ambiente seguro;</li> <li>▪ Permite atender às diferenças de estilos de aprendizagem dos alunos;</li> <li>▪ É especialmente útil na aprendizagem das línguas estrangeiras em que as interações que envolvem o uso da língua são importantes;</li> <li>▪ É especialmente útil para o ensino da matemática;</li> <li>▪ Enquadra-se bem na abordagem construtivista do ensino - aprendizagem.</li> </ul>
<b>Benefícios na Avaliação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Proporciona formas de avaliação alternativas tais como a observação de grupos, avaliação do espírito de grupo e avaliações individuais escritas curtas;</li> <li>▪ Proporciona <i>feedback</i> 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;</li> <li>▪ Os grupos são mais fáceis de supervisionar do que os alunos individualmente.</li> </ul>

O Quadro 2.2 evidencia que as vantagens da Aprendizagem Cooperativa não abrangem unicamente os alunos, mas também os professores, ou seja, a implementação deste método de ensino traz também benefícios para o professor. Neste sentido, Fraile (1998) e Johnson & Johnson (1999) in Lopes & Silva (2009) defendem que a Aprendizagem Cooperativa:

“Permite ao docente alcançar com maior facilidade objetivos quer do domínio cognitivo quer do domínio pessoal e social promovendo entre estes dois domínios simultaneamente. Também permite uma grande flexibilidade e criatividade no seu papel de formador e de educador, desempenhando essencialmente o papel de facilitador, incentivador e observador. Assim, de acordo com estes autores, o professor pode elevar o rendimento e a autoestima dos seus alunos e promover a aprendizagem ativa, desempenhando o papel principal estabelecendo relações positivas entre os alunos.” (p.61)

Assim, Johnson & Johnson (1999) in Lopes & Silva (2009) afirmam que o professor tem de ter a capacidade de aplicar os princípios da aprendizagem cooperativa em qualquer nível de ensino, em qualquer disciplina e em qualquer conteúdo, desta forma o professor terá de olhar para a Aprendizagem Cooperativa como um processo de rotina.

Segundo Fontes & Freixo (2004) torna-se necessários que os alunos dominem um conjunto de procedimentos e atitudes intrínsecas relacionadas com a aprendizagem cooperativa

para que o seu desenvolvimento ocorra da melhor forma possível. No entanto este processo de domínio por parte dos alunos exige algum tempo e prática, de tal forma que estes mesmos autores referem que uma desvantagem da aprendizagem cooperativa é “a rapidez com que muitos professores querem atingir resultados positivos, o que cria situações de angústia e stress nos alunos, uma vez que ainda não adquiriram as competências requeridas para o bom funcionamento do grupo a que pertencem” (p.61 e 62).

### 2.3. Operacionalização da Aprendizagem Cooperativa

A aprendizagem cooperativa é operacionalizada através da implementação de papéis e estratégias específicas de cooperação e que estão, globalmente, orientadas para o desenvolvimento da interação estimulante, da responsabilidade individual, da interdependência individual e da monitorização/avaliação do grupo. Uma vez, que o presente estudo incide unicamente nas estratégias de aprendizagem cooperativa será efetuada uma pequena descrição sucinta acerca dos papéis de aprendizagem cooperativa.

A atribuição de papéis na operacionalização de atividades de aprendizagem cooperativa mostra-se relevante pelas vantagens educativas que permite atingir, sendo de destacar as seguintes:

- “Reduz a probabilidade de alguns alunos adotarem uma atitude passiva ou dominante no grupo;
- Garante que os alunos utilizem as técnicas básicas de grupo e que todos os membros aprendam as práticas exigidas;
- Cria interdependência entre os membros do grupo. Esta interdependência é potenciada quando aos membros são atribuídos papéis complementares e interligados” (Johnson, Johnson e Holubec (1999) in Lopes & Silva, 2009, p. 24).

O clima de cooperação entre alunos, segundo Lopes & Silva (2009) é possível com o estabelecimento de duas condições essenciais, sendo elas “o professor delegar uma margem de autonomia aos alunos na execução de uma tarefa e os alunos serem capazes de exercer essa autonomia” (p.23). Ambas as condições podem ser conseguidas com a atribuição de papéis aos alunos nos grupos de trabalho, e que desta forma será permitido aos alunos controlarem mais o grupo e como tal tornem-no mais produtivo e eficaz, assim como desenvolverem mais a

cooperação entre si. Assim, como o professor deve ter em atenção os objetivos, as características da tarefa e a idade dos alunos no momento de atribuir os diferentes papéis aos elementos do grupo, assim como também referem que o professor deve dar oportunidade a todos os alunos de desempenharem todos os papéis (Lopes & Silva, 2009).

Os papéis de aprendizagem cooperativa que são possíveis de implementar são agrupados em duas categorias (Fontes & Freixo, 2004): 1) Categoria 1: Papéis que favorecem a integração dos alunos dentro do grupo; 2) Categoria 2: Papéis que favorecem o desenvolvimento das tarefas. Na primeira categoria incluem-se os seguintes papéis (Fontes & Freixo, 2004; Lopes & Silva, 2009):

- Observador/ comentador - aquele que regista, anota e contabiliza os comportamentos que observou em relação a uma competência cooperativa observada;
- Facilitador da comunicação - aquele que orienta a realização da tarefa, lê as instruções ou reformula-as caso de algum aluno não compreenda. O facilitador deve certificar-se se cada aluno desempenha o seu papel e concede a palavra a todos os colegas.
- Conciliador - aquele que encoraja e felicita o trabalho de todos os elementos, previne e concilia a ocorrência de possíveis conflitos dentro do grupo. Quando o grupo encontra problemas, sugere e procura respostas razoáveis para a sua resolução.
- Verificador - aquele que certifica que todos os elementos do grupo compreenderam a matéria, promove a manifestação deles sobre o seu acordo ou desacordo quanto às ideias expressas e a sua justificação;
- Intermédio - aquele que faz a ligação entre o grupo e o professor, de modo a diminuir as deslocações de vários elementos do grupo durante a realização do trabalho. Antes de se deslocar até ao professor consulta cada membro do grupo.

Na segunda categoria incluem-se os seguintes papéis (Fontes & Freixo, 2004):

- O que gere o tempo, os recursos e os ruídos - lembra os prazos que têm de cumprir para a realização da tarefa e controla o tempo para a sua realização.
- O que coordena o grupo - mostra a relação entre as diferentes opiniões e coordena as diferentes atividades;
- O que recolhe a informação - recolhe os materiais que poderão ser necessários para servirem de apoio à realização da tarefa e também tira as dúvidas sobre os factos para uma melhor compreensão;
- O que avalia o grupo - avalia a prestação do grupo na consecução das diferentes tarefas;
- O que faz as anotações – considerado a memória do grupo que regista as sugestões, as discussões e decisões;

- o que estimula a participação - estimula a participação, encoraja a intervenção e promove a integração de todos os elementos do grupo.

É importante salientar que para além destes papéis existem ainda outros que podem ser desempenhados em grupos de trabalho cooperativos, como o papel de harmonizador, chefe de perguntas, elogiador, controlador/verificador, capitão de silêncio, entre outros (Lopes & Silva, 2009). A implementação dos papéis de cooperação deve ser efetuada de uma forma gradual, à medida que os alunos se vão familiarizando com a aprendizagem cooperativa (Fontes & Freixo, 2004).

A aprendizagem cooperativa é estruturada através de um amplo conjunto de estratégias. Estas estratégias são diferentes entre si, mas todas têm um objetivo comum de simplificar e promover a realização pessoal, estabelecendo a responsabilidade de todos os elementos do grupo pelo seu sucesso, e também pelo sucesso de todo o grupo (Fontes & Freixo, 2004). As estratégias de aprendizagem cooperativa recorrentemente referidas na literatura da especialidade (Freitas & Freitas, 2003, Fontes & Freixo, 2004, Lopes & Silva, 2009) são as seguintes:

- Jigsaw;
- Teams-Games Tournaments (TGT);
- Cabeças Numeradas Juntas;
- Studentes Teams Achievement Divisions (STAD)
- Controvérsia Académica;
- Co-op Co-op;
- Pensar – Formar Pares – Partilhar.

A estratégia de aprendizagem cooperativa *Jigsaw* desenvolve um nível muito alto de cooperação uma vez que cada grupo tem de dividir as tarefas de aprendizagem e cada aluno tem de contribuir com a sua parte para a atividade ser concluída com sucesso. Inicialmente são formados grupos heterógenos, os quais são designados por grupos de base. O professor estabelece um tema a investigar em subtemas, a divisão deverá, se possível, ser igual ao número de elementos do grupo. O professor revela aos alunos os subtemas que serão estudados e fornece-lhes algum material de apoio. De seguida, cada aluno abandona o seu grupo de base

para se dirigir ao grupo de investigação do seu subtema, designado grupo de peritos, este grupo será constituído por todos os elementos dos outros grupos que têm o mesmo subtema para investigar. Neste momento da atividade, os elementos do grupo de peritos investigam aprofundadamente o mesmo assunto. O objetivo deste momento de investigação é que os alunos consigam analisar a informação fornecida e seguidamente, através de uma discussão identifiquem qual a informação mais relevante para assim se tornarem peritos, ou especialistas no assunto (Pujolàs i Maset, 2001; Fontes & Freixo, 2004).

Uma vez que estudaram, os alunos devem certificar-se que já dominam o tema em estudo, cada um regressa ao seu grupo de base e explica aos restantes colegas toda a informação que recolheu e aprendeu no grupo de especialistas, caso haja dúvidas por parte de algum elemento do grupo, o aluno deve tentar esclarecer. Este procedimento é feito por todos os elementos do grupo, de seguida reúnem a informação de modo a explorarem o tema global (Fontes & Freixo, 2004). Com esta divisão de tarefas todos os alunos se sentem “obrigados” a cooperar, pois cada um têm apenas uma parte da matéria em estudo e as restantes estão divididas pelos outros elementos do grupo, assim que a junção de todas as partes é fundamental para o êxito do trabalho proposto (Pujolàs i Maset, 2001). Desta forma, os mesmos autores afirmam que este procedimento é “el domínio global de un tema objeto de estudio previamente fragmentado” (p.84).

O papel do professor nesta estratégia de aprendizagem é: 1) Explicar a atividade; 2) Indicar o tempo para a sua realização; 3) Dividir o tema em análise em partes; 4) Preparar o material necessário para a pesquisa de informação; 5) Acompanhar os alunos e esclarecer possíveis dúvidas que surjam (Lopes & Silva, 2009). É de salientar ainda que, o professor no final da atividade deve proporcionar e orientar uma discussão com o grupo turma sobre o tema estudado (Freitas & Freitas, 2003). De forma a consolidar a atividade alguns autores, nomeadamente Lopes & Silva (2009) sugerem que no final da atividade se realize um mini teste individual sobre os conteúdos explorados, com a finalidade de os responsabilizar quer para a sua parte da investigação como também para a dos restantes elementos de grupo.

Na atividade de aprendizagem cooperativa *Teams-Games Tournaments (TGT) (Métodos dos torneios em equipa)* são organizados torneios onde os elementos de um grupo vão jogar contra outros elementos de outros grupos, a partir de questões relacionadas com um tema em análise. Estes torneios, segundo Freitas & Freitas (2003) põem à prova os conhecimentos e

aptidões dos alunos. O torneio, como já foi referido, consiste num jogo em que cada grupo de trabalho responde a um conjunto de perguntas simples. As mesas de torneios são compostas por um elemento de cada equipa inicial, o professor deve ter em atenção que os grupos de torneios sejam constituídos por alunos com o mesmo grau académico. Desta forma, os grupos de torneios serão homogéneos e cada aluno participa com alunos do mesmo conhecimento para a pontuação final do grupo inicial, então alunos mais competentes jogam com alunos equitativamente competentes, alunos médios jogam com alunos médios e alunos menos competentes jogam contra alunos de nível idêntico (Pujolàs i Maset, 2001; Fontes & Freixo, 2004). Assim, dependendo de quantos elementos será constituído o grupo de torneios, o professor tem de tentar uniformizá-los, isto é, caso o grupo seja de três elementos, os três alunos com melhor desempenho integram o grupo número 1 do torneio, os três seguintes constituem a equipa número dois, e assim sucessivamente, até todos os alunos estarem integrados numa equipa. (Lopes & Silva, 2009).

Iniciado o torneio, cada aluno escolhe um cartão e deve responder à pergunta presente. De seguida existem duas hipóteses: 1) Se o aluno responder corretamente é-lhe atribuída uma pontuação; 2) Se o aluno responder, mas estiver errada a resposta, os outros elementos do grupo podem optar por responder, e caso acertem recebem uma pontuação extra (Fontes & Freixo, 2004). O torneio termina quando não houver mais perguntas sobre a mesa de torneio. Após terminar, cada aluno leva a sua pontuação para o grupo inicial. No grupo inicial, todos os elementos mostram a sua pontuação e somam-na para obterem a pontuação final do grupo (Lopes & Silva, 2009).

A estratégia de aprendizagem cooperativa *Cabeças Numeradas Juntas* possibilita a associação de parceiros de aprendizagem em grupos de quatro elementos, assim os alunos ficam mais motivados e disposto a assumir riscos. Além deste aspeto, este método tem subjacente a ideia de tempo de espera, uma vez que os alunos têm de desenvolver respostas para as questões propostas, e conseqüentemente têm de expor as razões que os levaram a tal obtenção. Também é de referir que esta estratégia incorpora os elementos fulcrais ao desenvolvimento do trabalho de grupo de aprendizagem cooperativa, uma vez que esta exige um elevado grau de envolvimento do aluno, o que impõe o domínio de competências de relacionamento interpessoal (Lopes & Silva, 2009). Para o desenvolvimento desta atividade são constituídos grupos de quatro elementos, a cada um é-lhes atribuído um número de 1 a 4, caso

o grupo seja mais pequeno o aluno número 3 será também o número 4. Esta atribuição de números poderá ser feita pelo professor, ou poderão ser os alunos a atribuí-los a eles próprios.

O professor terá de selecionar um conteúdo programático para explorar e, coloca uma ou mais questões, que deverão ser de resposta curta, verdadeira ou falsa, escolha múltipla ou de complemento. Seguidamente, será pedido aos alunos que trabalhem e investiguem, entre todos para encontrarem a resposta para a questão ou questões colocadas, assim que os alunos alcançam a resposta, o professor indica um número de 1 a 4 de modo aleatório. Quando dá a resposta o aluno terá de levantar a mão, escrever a resposta numa folha, caso seja uma resposta de verdadeiro ou falso, coloca o polegar para cima ou para baixo, na situação de ser de escolha múltipla mostra uma carta de resposta A, B, C e D. No final caso a resposta seja considerada cientificamente aceite todos os elementos do grupo se saúdam (Lopes & Silva, 2009).

Apesar de este ser o procedimento inicial, existem já mais variantes da estratégia, como por exemplo serem os próprios elementos do grupo a elaborarem um conjunto de questões e depois partilharem-nas dentro do grupo, isto é, cada elemento preparava uma ou mais questões sobre a temática em estudo e depois o aluno número 1 colocava a sua questão ao aluno número 2 e este tem um tempo para responder, o aluno número 2 dá a resposta, o aluno número 3 verifica se a resposta está correta e o aluno número 4 escreve a resposta correta. Este processo continua com a alternância de papéis, o número 2 pergunta ao número 3, o aluno número 3 dá resposta, o aluno número 4 avalia-a e o aluno número 1 escreve a resposta e assim sucessivamente (Lopes & Silva, 2009).

A estratégia aprendizagem cooperativa *Students Teams Achievement Divisions (STAD)* é um dos mais simples, sendo que o seu procedimento está dividido em cinco componentes principais (Slavin, 1986, 1995, 1999 e Stevens, Slavin e Farnish, 1991 in Lopes e Silva, 2009):

- Apresentações à turma pelo professor;
- Trabalho de grupo;
- Questionários de avaliação individual;
- Verificação do processo dos resultados individuais;
- Reconhecimento/recompensa da equipa.

A primeira componente – Apresentações à turma pelo professor – consiste na apresentação da lição por parte do professor através de instrução direta ou de uma

explicação/discussão. Estas apresentações centram-se unicamente no conteúdo que será avaliado nos questionários de avaliação individual (componente 3). Com esta estratégia os alunos compreendem que devem estar atentos para conseguirem boas classificações nos momentos de avaliação. A segunda componente – Trabalho de grupo – é o momento em que os alunos se dispõem em grupos heterogéneos de 4 a 5 elementos. Nesta fase o grupo tem como principal objetivo preparar todos os seus elementos para os questionários individuais. Para esta preparação os alunos, em grupo, analisam e estudam as fichas, discutem os problemas e fazem comparações nas diversas respostas. A terceira componente – Questionários de avaliação individual – Após os procedimentos acima descritos os elementos do grupo, individualmente, respondem a um questionário sobre os conteúdos anteriormente trabalhados. Este questionário é totalmente individual não havendo ajudas por parte de outros elementos do grupo, cada um será responsável pelos seus conhecimentos. A estrutura dos questionários é maioritariamente de resolução rápida, ou seja, de escolha múltipla ou verdadeiro ou falso, assim o professor consegue avaliar imediatamente os conhecimentos dos alunos. A quarta componente – Verificação do processo dos resultados individuais – Nesta etapa cada aluno pode alcançar um objetivo de aprendizagem exposto pelo professor, mas este objetivo não é igual para todos. Cada aluno tem um processo e nesta fase é medido o seu processo relativamente aos seus testes anteriores. Desta forma, todos os alunos, os melhores e os piores, podem contribuir com pontos para o seu grupo, estes são os pontos acima da média dos questionários anteriores. A quinta componente – Reconhecimento/Recompensa do grupo – Caso o grupo pontue acima de um determinado critério estabelecido, este pode ganhar certificados ou outras recompensas. Estas recompensas vão demonstrar ao grupo a importância do bom desempenho do grupo.

Assim, o método STAD têm como principal objetivo, segundo Fontes e Freixo (2004) “promover as interações positivas no seio dos grupos, assim como desenvolver competências sociais que facilitem a interdependência, de forma a que todos os elementos concluem que todos são importantes para o sucesso do grupo.” (p.50)

A estratégia de aprendizagem cooperativa *Controvérsia Académica* pode muitas vezes ser confundida com um Debate, no entanto existem diferenças entre um método e outro, como as expõem Lopes & Silva (2009):

“O debate é competitivo... Os dois lados opõem-se.

A Controvérsia Criativa é cooperativa. Os dois lados devem trabalhar em conjunto para chegar a uma solução que concordam.

Os dois lados num debate são negativamente interdependentes... Se um lado ganha, o outro perde.

Os dois lados na controvérsia criativa são positivamente interdependentes. Os dois lados “afundam-se ou salvam-se”.

O seu êxito é determinado pelo desempenho de todos.” (p.181)

Nesta estratégia de aprendizagem cooperativa segundo Fontes & Freixo (2004) são formados grupos heterogéneos de 4 elementos e estes são subdivididos em dois subgrupos, ou seja, dois pares. É selecionado um tema para discutir e cada par vai assumir uma posição diferente face a esse tema, o assunto terá de se ser suscetível de gerar posições antagónicas. O principal objetivo da atividade é que cada par consiga convencer o outro par, que defende uma posição oposta, que o seu ponto de vista e as suas ideias são mais corretas. Para que a Controvérsia Académica seja realizada com sucesso os alunos têm de utilizar argumentos muito convincentes, precisos e claros. Após os alunos perceberem qual a sua função têm de proceder a investigação para defenderem o seu ponto de vista, para esta busca o professor pode ceder a informação, como os alunos também podem investigar mais informações adicionais. No que diz respeito à posição assumida, “esta nem sempre está de acordo com os seus princípios e ideais, no entanto ela deverá ser defendida como se aqueles ideais e princípios fossem os seus” (Fontes & Freixo, 2004, p.53). Quando os pares já têm as suas argumentações ocorre o momento da controvérsia, onde os pares defendem as suas posições e após ouvirem ambos os lados, o grupo elabora uma síntese relatando as posições defendidas e revelando o consenso alcançado (Fontes & Freixo, 2004).

Como este método pode gerar conflitos pelo facto de defendermos uma posição que não é a nossa, existem um conjunto de regras para que a estratégia seja realizada como sucesso, essas regras foram descritas por Johnson e Johnson (1995) in Lopes & Silva (2009, p. 184):

- Critico ideias, não pessoas;
- A minha preocupação é melhorar a minha posição não vencer;
- Encorajo todos a participar e a dominar a informação;
- Ouço as ideias de todos, mesmo que não concorde;
- Caso não seja claro, volto a expor o que alguém disse;
- Primeiro anoto todas as ideias e factos de ambas as posições, clarifico-as e depois junto-as de modo a fazerem sentido;
- Tento compreender os dois lados;

- Mudo de ideias ou de posição quando há provas que indicam totalmente que devo tomar essa decisão.

A estratégia de aprendizagem cooperativa *Co-op Co-op* consiste na constituição de um grupo heterogéneo, em que a cada elemento lhe é atribuído uma parte da unidade ou subunidade de ensino. O professor define um conteúdo programático para lecionar, depois terá de subdividir esse conteúdo por subtemas, deverá haver o mesmo número de subtemas como de elementos de grupo. Assim, cada elemento vai investigar individualmente a parte da unidade que lhe foi atribuída, essa investigação será realizada com o apoio da informação que o professor disponibilizar, assim, como o aluno pode investigar noutras fontes de informação (Fontes & Freixo, 2004). Após os alunos elaborarem a pesquisa individualmente, voltam a juntar-se ao grupo e cada elemento apresenta o seu subtema ao seu grupo, seguidamente o grupo terá de elaborar uma apresentação global sobre o tema para toda a turma. Com as apresentações os restantes elementos dos outros grupos poderão elaborar questões acerca do tema, estas serão esclarecidas pelos elementos do grupo responsáveis pela apresentação. Após a conclusão do trabalho os alunos são avaliados pelo desempenho ao longo de toda atividade quer a nível cognitivo, como ao nível das competências cooperativas desenvolvidas (Fontes & Freixo, 2004).

A estratégia de aprendizagem cooperativa *Pensar – Formar Pares – Partilhar* “é um método fácil de usar, mesmo em turmas numerosas, e destinado a proporcionar aos alunos “alimento para o pensamento” em relação a determinados assuntos, permitindo-lhes formular ideias individuais e partilhá-las com outro colega” (Lopes & Silva, 2009, p. 141). Estes mesmos autores defendem que quando os professores depositam demasiada informação ao mesmo tempo, muitas vezes apenas uma parte é captada acabando a outra parte por se perder. Assim, se o professor dedicar algum tempo para os alunos pensarem durante a lição, “muita da informação é retida e a qualidade das respostas dos alunos aumenta significativamente” (p.142). Com a partilha de ideias entre colegas, surge a obrigação de compreender essas ideias em detrimento dos seus conhecimentos anteriores. Durante a discussão muitas das concepções alternativas sobre o assunto são reveladas e resolvidas. O procedimento deste método segundo os mesmos autores supracitados consiste na constituição de equipas de 4 elementos onde estes estarão numerados de 1 a 4. Seguidamente, o professor enuncia um assunto para discutir ou um problema para resolver, aos alunos é-lhes dado um curto tempo para pensarem na resposta (no mínimo 10 segundos). Posteriormente serão formados pares, através da anúnciação dos

números inicialmente atribuídos, ou seja, o professor, por exemplo, anuncia o número 1 e o número 4, os alunos respetivos a esses números juntam-se e formam um par, e os alunos número 2 e número 3 formam o outro par. Assim que todos estejam formados com os seus pares será pedido para que discutam o assunto ou que resolvam o problema. Por fim, o professor selecionará alguns alunos, aleatoriamente, para partilharem as suas ideias com a turma. Os objetivos subjacentes a este método é a “partilha de informação, escuta ativa, discussão de ideias, reforço e aprofundamento da aprendizagem, desenvolver a criatividade, o pensamento crítico e a autoestima” (Lopes & Silva, 2009, p. 142).

O papel do professor também é uma componente essencial na Operacionalização da Aprendizagem Cooperativa, uma vez que apenas atribuir aos alunos papéis e implementar estratégias de cooperação não é o suficiente para o culminar de uma aprendizagem cooperativa. Neste sentido, segundo Pujolás i Maset (2001) “en una aula con alumnos diversos sólo podremos atenderles debidamente si personalizamos la enseñanza y, al mismo tiempo, esta personalización sólo es posible, o, como mínimo, más viable, si conseguimos que los alumnos cooperen para aprender” (p.73). Deste modo, para existir aprendizagem cooperativa é necessário haver também um professor que lidere e trabalhe na direção dos grupos serem bem-sucedidos, uma vez que, como foi referido anteriormente colocar os alunos em grupo não é sinal que estes trabalhem cooperativamente. Assim, é o professor que controla a cooperação existente numa atividade de grupo, pois incentivar os alunos não é sinónimo de que se alcance a cooperação. Deste modo, o professor como responsável de todo o enquadramento e organização da tarefa cooperativa deve planificar adequadamente todas as tarefas (Fontes & Freixo, 2004). Como referem Johnson & Johnson (1999) in Fontes & Freixo (2004) compete ao professor:

“Definir os objetivos do trabalho tomar todas as decisões e efetuar todos os preparativos necessários, motivando previamente os alunos para uma eficaz execução das tarefas, explicando-lhes os objetivos das mesmas, os procedimentos cooperativos a adotar para que o grupo atinja o sucesso, assim como pôr em funcionamento os princípios básicos que permitem aos grupos de trabalho serem verdadeiramente cooperativos.” (p. 57 e 58)

Ao professor compete-lhe dois tipos de funções – Funções durante o trabalho de grupo e Funções em relação à turma (C. Mir *et al*, 1998 in Fontes & Freixo, 2004). Relativamente às funções durante o trabalho de grupo são expostas algumas definidas por estes autores:

- “Garantir que cada aluno conheça os objetivos do grupo;
- Verificar se se realiza o intercâmbio dentro do grupo e controlar a rotatividade de papéis;
- Garantir o sucesso dos elementos mais fracos;
- Fornecer ao grupo critérios e instrumentos de avaliação do seu trabalho;
- Dar ênfase ao papel que cada um desempenha dentro do grupo.” (p. 59)

No que diz respeito às funções do professor relativamente ao grupo turma os mesmos autores referem que compete ao docente:

- “Explicar as normas do trabalho cooperativo;
- Explicar as tarefas e os materiais necessários para a realização destas;
- Expor as características gerais do trabalho que se vai desenvolver;
- Organizar os grupos e os materiais de acordo com o trabalho a realizar;
- Prever tarefas complementares.” (p. 59)

No entanto existem autores (Johnson, Johnson & Smith, 1991 in Lopes & Silva,2009) que indicam que as funções do professor dependem do momento em que se encontra a atividade, assim a implementação da Aprendizagem Cooperativa na sala de aula esta dividida em três fases distintas: Pré - implementação, Implementação e Pós – implementação. Em cada uma dessas fases o professor terá funções específicas.

**Quadro 2.4: Papel do professor na implementação da Aprendizagem Cooperativa na sala de aula (adaptado de Lopes & Silva, 2009)**

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

Em suma, torna-se essencial uma boa estruturação e organização do grupo em relação a atividade a desenvolver, pois assim maior será a autorregulação dentro do grupo e nomeadamente maior será o seu sucesso. Isto irá remeter obrigatoriamente para o professor uma vez que este uma enorme responsabilidade pelo sucesso de todo o procedimento (Fontes & Freixo, 2004). No entanto, o facto de os professores terem em atenção todos os aspetos referidos anteriormente não é totalmente definido que a atividade seja concluída com sucesso, uma vez que é provável que surjam situações “que nem um conhecimento sólido dos fundamentos da aprendizagem cooperativa nem uma planificação cuidada possibilitem prever e para a resolução das quais, os professores não tenham, de imediato, uma resposta adequada” (Lopes & Silva, 2009, p.68). Assim, a implementação da aprendizagem cooperativa com sucesso não é tarefa fácil devido “a complexidade e diversidade das variáveis que caracterizam o contexto de aprendizagem na sala de aula” (Lopes & Silva, 2009, p. 68).



### III – METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO

#### Introdução

O terceiro capítulo está focalizado na explicitação das opções metodológicas de investigação seguidas no presente estudo. Está estruturado em duas secções que incidem nos procedimentos metodológicos adotados, respetivamente, na caracterização dos contextos educativos de intervenção pedagógica e na avaliação da estratégia de intervenção pedagógica. É, em cada uma destas secções, considerada simultaneamente a recolha e análise de dados em relação aos dois cenários educativos de intervenção pedagógica - 1º e do 2º Ciclo do Ensino Básico - porque os procedimentos metodológicos mobilizados são muito idênticos.

#### 3.1. Procedimentos metodológicos seguidos na caracterização dos contextos educativos

Os objetivos de investigação seguidos na caracterização do contexto de intervenção pedagógica no 1º Ciclo do Ensino Básico e no 2º Ciclo do Ensino Básico são os mesmos. A formulação destes objetivos difere apenas na indicação do nível de escolaridade. Assim e para evitar aqui a duplicação dos objetivos, são em seguida apresentados com a integração simultânea dos dois níveis de escolaridade na sua formulação:

- Identificar o valor atribuído ao trabalho de grupo/cooperação em documentos oficiais orientadores dos processos de ensino e de aprendizagem no 1º e no 2º Ciclo do Ensino Básico;
- Caracterizar biograficamente os grupos de alunos do 1º e do 2º Ciclo do Ensino Básico participantes no estudo;
- Identificar as perceções dos alunos do 1º e do 2º Ciclo do Ensino Básico participantes no estudo acerca do modo usual e desejado de trabalho na sala de aula.

A consecução destes objetivos implicou o recurso à análise documental e à aplicação da técnica de inquérito por questionário.

A identificação do valor educativo atribuído ao trabalho de grupo nos documentos oficiais orientadores dos processos de ensino e de aprendizagem no 1º e 2º Ciclo do Ensino Básico foi concretizada através da análise documental. O *corpus* de análise mobilizado é constituído pelos seguintes documentos: 1) Organização Curricular e Programas do 1º Ciclo do Ensino Básico; 2) Organização Curricular e Programas do 2º Ciclo do Ensino Básico, Volume I – Componente de

Ciências da Natureza; 3) Programa de Ciências da Natureza do 2º Ciclo do Ensino Básico, Plano de organização do ensino–aprendizagem, Volume II e 4) Metas Curriculares de Ciências da Natureza do 5º, 6º, 7º e 8º anos do Ensino Básico. A análise efetuada consistiu na identificação dos segmentos de texto (uma ou mais frases) que referem implícita e/ou explicitamente o trabalho de grupo/equipa e a cooperação como uma finalidade e/ou estratégia de aprendizagem.

A caracterização biográfica dos grupos de alunos do 1º e 2º Ciclo do Ensino Básico participantes no estudo assentou também na análise documental. O *corpus* de análise integra apenas dois documentos, correspondentes aos respetivos anos de escolaridade em que o estudo foi desenvolvido: o *Plano de Turma* da turma do 2º ano de escolaridade e o *Plano de Turma* da turma do 6º ano de escolaridade. A recolha de dados consistiu na contabilização do número de alunos pertencentes a cada uma das turmas, em função de atributos qualitativos (sexo, pertença à turma do ano letivo anterior ao da intervenção pedagógica) que assumem valores dicotómicos nominais (masculino/feminino, sim/não) e de um atributo de natureza quantitativa e contínua (idade) que se traduz por uma escala proporcional ou de razão (v. Coutinho, 2013).

A caracterização do contexto educativo incluiu ainda a identificação das perceções dos alunos do 2º e do 6º ano de escolaridade acerca do contexto de trabalho usual e desejado. A recolha de dados processou-se através da aplicação da técnica de inquérito por questionário. O questionário é um instrumento de recolha de informação em que as questões são apresentadas através de um formulário e que o inquirido administra a si próprio (Pardal & Lopes, 2011; Coutinho, 2013). Assim, foram construídos os seguintes questionários destinados, respetivamente, aos alunos do 2º ano do 1º Ciclo do Ensino Básico e aos alunos do 6º ano do 2º Ciclo do Ensino Básico:

- Questionário Inicial C1 – A tuas ideias sobre o modo de trabalhar na sala de aula (Anexo 1);
- Questionário Inicial C2 – Perceções dos alunos sobre práticas de trabalho na sala de aula (Anexo 5).

A validação dos questionários consistiu na análise individual da primeira versão por cada um dos membros do núcleo de estágio – estagiárias, orientadora cooperante e supervisor da universidade -, seguida da confrontação de opiniões e da definição consensual da versão final.

O objetivo de investigação subjacente a esta dimensão do estudo determinou a estruturação dos questionários, sendo, assim, constituídos por duas questões. Os dois questionários (C1 e C2) apresentam a mesma estrutura, diferindo apenas no modo de redação

das questões, adequando-as às respetivas faixas etárias dos grupos de alunos envolvidos no estudo. A primeira questão – Qual é a sala de aula que corresponde à sala em que costumamos trabalhar? Marca com X a tua opção – é classificada como uma pergunta do tipo fechada dicotómica (v. Pardal & Lopes, 2001). Neste caso, os alunos tinham de selecionar uma das duas opções fornecidas: a imagem da sala de aula com as mesas colocadas em fila ou a imagem da sala de aula com as mesas colocadas em grupo. A segunda questão – Se pudesses escolher em que sala de aula (A ou B) gostarias de trabalhar? Porquê – apresenta uma estrutura de uma pergunta do tipo fechada dicotómica e de uma pergunta de resposta aberta. A modalidade de pergunta fechada dicotómica corresponde à situação em que o inquirido tem de selecionar uma opção a partir das duas alternativas apresentadas. A resposta aberta está patente na solicitação da justificação para a opção tomada pelos alunos na seleção anterior. O procedimento seguido na análise das respostas às questões fechadas dicotómicas consistiu na contabilização do número de alunos que assinalou cada uma das opções de resposta e no cálculo das respetivas percentagens, permitindo estabelecer regularidades e predominâncias. O procedimento seguido na análise das respostas à pergunta de resposta aberta implicou o recurso à técnica de análise de conteúdo (v. Bardin, 2004; Esteves, 2006; Pardal & Lopes, 2011; Coutinho, 2013). É uma técnica que permite:

“analisar de forma sistemática um corpo de material textual, por forma a desvendar e quantificar a ocorrência de palavras/frases/temas considerados ‘chave’ que possibilitem uma comparação posterior, ou, tomando as palavras de Marshall e Rossman (1989, p. 98), ‘é uma forma de perguntar um conjunto fixo de questões aos dados de modo a obter resultados contáveis’. O investigador busca estruturas e regularidades nos dados e faz inferências com base nessas regularidades (Krippendorff, 1980; Myers, 1997)” (Coutinho, 2013, p. 217)

Na perspetiva de Amado, Costa & Crusoé (2013), a análise de conteúdo tem como objetivo primário: “organizar os conteúdos de um conjunto de mensagens num sistema de categorias que traduzam as ideias-chave veiculadas pela documentação em análise” (p. 313). A análise da questão anteriormente referida consistiu, então, na identificação das razões apontadas pelos alunos para justificarem a opção assinalada (sala de aula com as mesas em filas ou sala de aula com as mesas em grupo), definindo-se, assim, categorias de análise recursivamente à interpretação das respostas. Posteriormente, procedeu-se à identificação das respostas que apontam o mesmo tipo de razões e, conseqüentemente, ao seu agrupamento em função das

categorias definidas. A unidade de análise<sup>1</sup> foi estabelecida de acordo com um critério semântico, correspondendo a uma ou mais frases que expressam um determinado sentido. A análise de conteúdo é uma técnica que se caracteriza pela subjetividade: “Tem como suporte cognitivo a interpretação – move-se, portanto, num espaço movediço, entre o rigor da objetividade, que se pretende científico, e a leitura subjetiva” (Pardal & Lopes, 2011, p. 94). Neste sentido, a categorização anteriormente referida foi submetida a um processo de validação com o intuito de diminuir essa subjetividade, tendo consistido na consecução das seguintes tarefas: 1) categorização das respostas pela estagiária em dois momentos distintos, com um intervalo de três semanas; 2) apreciação da categorização pela colega estagiária e definição de uma nova categorização resultante do consenso estabelecido entre as estagiárias e 3) discussão da nova categorização no seio do núcleo de estágio – estagiárias, orientadora cooperante e supervisor da universidade – e definição consensual da categorização final. Por fim, foi efetuada a contabilização do número de respostas incluídas em cada categoria com o intuito de determinar tendências e regularidades.

### **3.2. Procedimentos metodológicos seguidos na avaliação da intervenção pedagógica**

A definição dos objetivos de investigação seguidos na avaliação da intervenção pedagógica é, à semelhança da definição dos objetivos de investigação adotados na caracterização do respetivo contexto educativo (secção 3.1), igual para a intervenção desenvolvida em Estudo do Meio do 1º Ciclo do Ensino Básico e em Ciências Naturais do 2º Ciclo do Ensino Básico. A formulação desses objetivos difere apenas na indicação da área curricular/disciplina em que é desenvolvida a intervenção pedagógica. Face ao exposto e para evitar aqui a duplicação dos objetivos, apresentam-se em seguida com uma formulação que integra a referência às duas áreas do saber (Estudo do Meio e Ciências Naturais):

- Identificar o impacto das estratégias de aprendizagem cooperativa implementadas em Estudo do Meio e em Ciências Naturais no desenvolvimento de competências de cooperação;
- Identificar a valorização atribuída pelos alunos às estratégias de aprendizagem cooperativa implementadas em Estudo do Meio e em Ciências Naturais;

---

<sup>1</sup> “As unidades de análise são secções de texto de natureza e dimensão variáveis, que devem afigurar-se como elementos detentores de um sentido completo e com pertinência para o objeto de estudo” (Coutinho, 2013, p. 219).

- Identificar as dificuldades sentidas pelos alunos na execução das estratégias de aprendizagem cooperativa implementadas em Estudo do Meio e em Ciências Naturais;
- Identificar critérios de qualidade de trabalho de grupo na perspetiva dos alunos de Estudo do Meio e de Ciências Naturais.

A consecução destes objetivos de investigação implicou a recolha de dados a partir da implementação dos seguintes instrumentos de investigação:

- Tarefas de aprendizagem do 2º ano de escolaridade do 1º Ciclo do Ensino Básico (Anexos 2 e 3);
- Tarefas de aprendizagem do 6º ano de escolaridade do 2º Ciclo do Ensino Básico (Anexo 6 e 7);
- Questionário de avaliação final global (Anexos 4 e 8).

No presente estudo, as tarefas de aprendizagem assumem, simultaneamente, uma função de natureza pedagógica e de natureza investigativa. Na avaliação da intervenção pedagógica, tanto no 1º como no 2º Ciclo do Ensino Básico, foram consideradas as tarefas de aprendizagem focalizadas na monitorização pelos próprios alunos do desempenho no trabalho de grupo (última fase das quatro atividades de aprendizagem estruturadas segundo estratégias de cooperação). Estas tarefas foram realizadas em dois momentos distintos em cada um dos ciclos de ensino. São constituídas por três questões. A primeira questão, de resposta fechada, solicita o posicionamento dos alunos acerca do seu desempenho em cada uma das competências de cooperação enumeradas, usando uma escala de frequência (Sempre, Às vezes, Nunca). Os alunos podiam ainda assinalar um outro nível – *Não sei* – no caso de terem dúvidas acerca de terem desempenhado ou não a respetiva competência de cooperação. A listagem de competências de cooperação foi construída com base na literatura da especialidade (v. Freitas & Freitas, 2003; Lopes & Silva, 2008 e 2009; Pujolàs Maset, 2004 e 2011). A análise desta questão consistiu na contabilização do número de alunos que assinalou cada um dos níveis da escala para cada uma das competências, determinando-se, assim, tendências e regularidades. A segunda e terceira questão das tarefas de aprendizagem são do tipo questão de resposta aberta, a seguir enumeradas:

- Como contribui para o bom funcionamento do grupo? (Atividade *Jigsaw*, 2º ano e 6º ano)
- O que posso fazer para melhorar a minha próxima participação em grupo? (Atividade *Jigsaw*, 2º ano e 6º ano)
- O que fiz de melhor em relação à outra atividade? (Atividade *TGT*, 2º ano; Atividade *Cabeças Numeradas Juntas*, 6º ano)

- O que posso melhorar nos próximos trabalhos de grupo? (Atividade *TGT*, 2º ano, Atividade *Cabeças Numeradas Juntas*, 6º ano)

Estas questões estão orientadas para a explicitação das competências que os alunos percecionam como tendo sido as mais desenvolvidas e daquelas que consideram que ainda necessitam de desenvolver em momentos de aprendizagem futuros. A análise das respostas a estas questões e a respetiva validação da categorização efetuada seguiram um procedimento idêntico ao adotado na análise das justificações apontadas pelos alunos para a opção pelo modo desejado de trabalho (secção 3.1, questionário inicial). Foi, assim, adotada a técnica de análise de conteúdo (v. Bardin, 2004), com a definição de unidades de análise segundo um critério semântico e de categorias recursivamente à análise das respostas, e adotado um processo de validação da análise de conteúdo (v. Coutinho, 2013).

O segundo instrumento de investigação mobilizado na avaliação da intervenção pedagógica em cada um dos ciclos de ensino foi um questionário, constituído pelo mesmo tipo de questões (Anexos 4 e 8). O Quadro 3.1 mostra as questões que corporizam o questionário e a relação entre elas e os objetivos de investigação.

**Quadro 3.1. Relação entre os objetivos de investigação e as questões do questionário de avaliação final global**

Objetivos de investigação	Questões
Identificar a valorização atribuída pelos alunos às estratégias de aprendizagem cooperativa implementadas em Estudo do Meio e em Ciências Naturais	1.1. Qual foi a atividade que mais gostaste de realizar? Porquê? 1.2. Qual foi a atividade que menos gostaste de realizar? Porquê?
Identificar as dificuldades sentidas pelos alunos na execução das estratégias de aprendizagem cooperativa implementadas em Estudo do Meio e em Ciências Naturais	1.3. Qual foi a atividade em que sentiste mais dificuldades? Porquê?
Identificar critérios de qualidade de trabalho de grupo na perspetiva dos alunos de Estudo do Meio e de Ciências Naturais	1.4. O que significa para ti trabalhar bem em grupo?

O Questionário de Avaliação Final Global é constituído por quatro questões de resposta aberta, conferindo plena liberdade de resposta ao inquirido. Foi construído a partir da adaptação de um questionário implementado num outro estudo, focalizado na aprendizagem cooperativa (v. Salazar, 2012). A análise da informação recolhida implicou a articulação de um procedimento de

cariz qualitativo e de um procedimento de cariz quantitativo. O procedimento de natureza qualitativa consistiu na implementação da técnica de análise de conteúdo, envolvendo a definição de categorias recursivamente à interpretação das respostas dadas pelos alunos. A unidade de análise apresenta dimensões variadas porque integra uma ou mais frases, ou seja, o número de frases necessárias para veicular uma determinada ideia. Foi, assim, definida em função de um critério semântico. A subjetividade inerente ao processo de análise de conteúdo implicou a implementação de um procedimento de validação da categorização das respostas. Este consistiu na operacionalização das seguintes tarefas:

1. Identificação das ideias patentes em cada resposta;
2. Agrupamento de respostas que apresentam ideias semelhantes;
3. Categorização das respostas pela aluna estagiária;
4. Categorização das respostas pela aluna estagiário, após três semanas da categorização anterior, comparação das duas categorizações e definição de uma nova categorização;
5. Apreciação da segunda categorização pela colega estagiária e definição de uma nova categorização que reflete a adoção de um posicionamento consensual entre as alunas estagiárias;
6. Discussão da categorização anterior no seio do núcleo de estágio (alunos estagiários, orientadora cooperante e o supervisor da universidade) e assunção de um consenso na definição da categorização final.

O procedimento de natureza quantitativo consistiu na contabilização do número de respostas incluídas em cada categoria, permitindo, assim, determinar tendências e regularidades no posicionamento assumido pelos inquiridos em cada uma das respostas.



## IV – INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA DESENVOLVIDA NO 1º e 2º CICLO DO ENSINO BÁSICO

### Introdução

O capítulo IV incide na intervenção pedagógica desenvolvida nos dois contextos educativos da prática de ensino supervisionada. Está, assim, estruturado em duas secções correspondentes, respetivamente, à intervenção pedagógica desenvolvida no 2º ano do 1º Ciclo do Ensino Básico e à intervenção pedagógica desenvolvida no 6º ano do 2º Ciclo do Ensino Básico. Estas secções compreendem a caracterização do contexto educativo e a descrição da intervenção pedagógica.

#### 4.1. Intervenção pedagógica desenvolvida no 2º ano do 1º Ciclo do Ensino Básico

A presente secção incide na caracterização do contexto educativo do 2º ano de escolaridade e na descrição da intervenção pedagógica nele desenvolvida.

##### 4.1.1. Caracterização do contexto educativo da intervenção pedagógica desenvolvida no 2º ano do 1º Ciclo do Ensino Básico

A caracterização do contexto educativo da intervenção pedagógica no 1º Ciclo do Ensino Básico foi efetuada em função dos seguintes objetivos de investigação:

- Identificar o valor atribuído ao trabalho de grupo/cooperação em documentos oficiais orientadores dos processos de ensino e de aprendizagem no 1º Ciclo do Ensino Básico;
- Caracterizar biograficamente o grupo de alunos do 1º Ciclo do Ensino Básico participantes no estudo;
- Identificar as perceções dos alunos do 1º Ciclo do Ensino Básico participantes no estudo acerca do modo usual e desejado de trabalho na sala de aula.

A consecução do primeiro objetivo incide na análise de documentos orientadores do processo de ensino e aprendizagem de Estudo do Meio para a identificação de segmentos de texto que fazem, implícita e explicitamente, referência ao trabalho de grupo e/ou à cooperação entre os alunos. O *corpus* da análise consultado é constituído apenas por um documento:

*Organização Curricular e Programas, Ensino Básico - 1º Ciclo* (DEB, 2004). A análise deste *corpus* permite analisar que o trabalho de grupo/cooperação é apontado implícita e explicitamente como um objetivo educacional, enfatizado em diferentes secções do documento referido, que assinalam dimensões várias dos processos de ensino e aprendizagem e que, no seu conjunto, configuram e atribuem identidade ao 1º Ciclo do Ensino Básico. São as seguintes secções: Objetivos Gerais do Ensino Básico; Princípios Orientadores da Ação Pedagógica no 1º Ciclo; Programas da área curricular – Estudo do Meio.

“Proporcionar a aquisição dos conhecimentos basilares que permitam o prosseguimento de estudos ou a inserção do aluno em esquemas de formação profissional, bem como facilitar a aquisição e o desenvolvimento de métodos e instrumentos de trabalho pessoal e em grupo, valorizando a dimensão humana do trabalho.” (DEB, 2004, p. 12, Secção Objetivos Gerais do Ensino Básico da componente Organização curricular do Ensino Básico; sublinhado nosso);

“Proporcionar aos alunos experiências que favoreçam a sua maturidade cívica e sócio afetiva, criando neles atitudes e hábitos positivos de relação e cooperação, quer no plano dos seus vínculos de família, quer no da intervenção consciente e responsável na realidade circundante.” (DEB, 2004, p. 12, Secção Objetivos Gerais do Ensino Básico da componente Organização curricular do Ensino Básico; sublinhado nosso);

“Incentivar o reconhecimento pelo valor social do trabalho em todas as suas formas e promover o sentido de entreajuda e cooperação” (DEB, 2004, p. 14, Secção Objetivos Gerais do Ensino Básico da componente Organização Curricular do Ensino Básico; sublinhado nosso);

“Promover o desenvolvimento de atitudes e hábitos de trabalho autónomo e em grupo que favoreçam: - a realização de iniciativas individuais ou colectivas de interesse cívico ou social; - a análise e a participação na discussão de problemas geral.” (DEB, 2004, p. 15, Secção Objetivos Gerais do Ensino Básico da componente Organização curricular do Ensino Básico; sublinhado nosso);

---

<sup>2</sup> O documento *Organização Curricular e Programas, Ensino Básico – 1º Ciclo* está estruturado em quatro componentes principais: Sumário, Nota prévia à 4ª edição, Organização Curricular do Ensino Básico e Programas do 1º Ciclo. A componente *Organização Curricular do Ensino Básico* encontra-se dividida em quatro secções: Objetivos Gerais do Ensino Básico; Estrutura Curricular do Ensino Básico; Princípios Orientadores da Ação Pedagógica no 1º Ciclo e Componentes dos Domínios Disciplinares. A componente *Programas do 1º Ciclo* está organizada em 13 secções: 11 secções correspondem aos programas das áreas curriculares que corporizam o 1º Ciclo do Ensino Básico (Expressão e Educação Físico-Motora; Expressão e Educação Musical; Expressão e Educação Dramática; Expressão e Educação Plástica; Estudo do Meio; Língua Portuguesa; Matemática; Educação Moral e Religiosa Católica; Educação Moral e Evangélica) e as outras duas secções correspondem, respetivamente, a Sugestões Bibliográficas e Legislação.

“Para que aquela tomada de consciência seja exercitada no quotidiano escolar, para que tenha valor formativo para o aluno e constitua progresso profissional para o professor, requerer-se a construção e utilização de instrumentos de registo sistemático e partilhado que garantam a leitura do desenvolvimento das aprendizagens de cada aluno. Tal registo permitirá uma gestão mais adequada do estado das aprendizagens e realizações do aluno e dos processos de ensino que o professor deverá utilizar ou corrigir para o bom êxito da cooperação, indispensável ao sucesso, dos alunos e dos professores.” (DEB, 2004, p. 25, Secção Princípios Orientadores da Ação Pedagógica no 1º Ciclo da componente Organização curricular do Ensino Básico; sublinhado nosso);

“Os alunos iniciar-se-ão no modo de funcionamento e nas regras dos grupos sociais, ao mesmo tempo que deverão desenvolver atitudes e valores relacionados com a responsabilidade, tolerância, solidariedade, cooperação, respeito pelas diferenças, comportamento não sexista, etc.” (DEB, 2004, p. 110, Secção Programas da área curricular – Estudo do Meio da componente Programas do 1º Ciclo; sublinhado nosso);

“Participar na dinâmica do trabalho em grupo e nas responsabilidades da turma” (DEB, 2004, p. 111, Secção Programas da área curricular – Estudo do Meio da componente Programas do 1º Ciclo; sublinhado nosso).

A intervenção pedagógica implementada no 1º ciclo do Ensino Básico foi desenvolvida na Escola Básica da Sé, situada no centro da cidade de Braga, junto a Sé. Esta instituição está inserida no Agrupamento de Escolas de Real. A intervenção pedagógica foi implementada no ano letivo 2014/2015, na turma C do 2º ano de escolaridade. No presente estudo participaram 27 alunos que constituem a turma acima referida. O Quadro 4.1 expõem as principais características dos alunos, nomeadamente o sexo e as idades.

**Quadro 4.1. Alunos do 2º ano do 1º ciclo do Ensino Básico participantes no estudo (n = 27)**

Caraterísticas		Alunos (f)
Sexo	Masculino	12
	Feminino	15
Idade (anos)	7	22
	8	4
	9	1
Pertença à mesma turma do 1º ano no ano letivo de 2013/2014	Sim	24
	Não	3

A turma é constituída por 15 alunos do sexo feminino e 12 alunos de sexo masculino, não havendo, desta forma grande diferença entre géneros. O nível etário dos alunos da turma está compreendido entre os 7 e os 9 anos, no entanto a maioria dos alunos situa-se no nível etário dos 7 anos de idade. O número de alunos que se encontram no nível etário dos 8 e 9 anos de idade é bastante reduzido. Com a observação do quadro 4.1 ainda é possível verificar que a maioria dos alunos já pertenciam à mesma turma no ano letivo anterior, assim não houve a criação de novos laços e novas inter-relações entre alunos, uma vez que já se conheciam anteriormente.

Os Quadros seguintes possibilitam a caracterização do contexto educativo relativamente às práticas de trabalho de grupo. Os dados apresentados foram recolhidos e analisados através da aplicação de um questionário inicial dado aos alunos da turma participante do presente estudo (Anexo 1). O Quadro 4.2 apresenta a visão dos vinte e sete alunos que participaram no estudo acerca do contexto em que usualmente desenvolvem as práticas de aprendizagem e do contexto em que desejariam aprender.

**Quadro 4.2: Perspetivas dos alunos do 2º ano do 1º ciclo do Ensino Básico participantes no estudo acerca do contexto usual e desejado de trabalho (n = 27)**

Configuração da sala de aula	Alunos			
	Contexto usual de trabalho		Contexto de trabalho desejado	
	f	%	f	%
Disposição das mesas em filas	26	96,3	19	70,4
Disposição das mesas em grupo	1	3,7	8	29,6

A maioria da turma identifica como contexto usual de trabalho e contexto de trabalho desejado a disposição da sala de aula em mesas por filas – 96,3 % e 70,4 %, respetivamente. Desta forma, as perceções dos alunos indicam que estes não trabalham muito em grupo, mas também não desejam que essa metodologia se implemente. Estes resultados podem justificar-se pelo facto de os alunos não terem muita perceção sobre o que é o trabalho de grupo, e provavelmente, porque não tiveram muito contacto com esta metodologia de ensino, optando assim por escolher a que estão mais familiarizados.

Os Quadros 4.3 e 4.4 apresentam as razões apontadas pelos alunos do 2º ano do 1º Ciclo do Ensino Básico para as escolhas do contexto de trabalho desejado, quer na opção da

disposição da sala de aula em filas, quer na disposição da sala de aula em grupos de trabalho. Estas razões foram assinaladas pelos alunos nas respostas em que justificam as suas preferências (Questionário Inicial C1 – Anexo 1).

O Quadro 4.3 mostra as razões apontadas pelos alunos participantes no estudo para a escolha da disposição da sala de aula em filas (figura A).

**Quadro 4.3: Razões apontadas pelos alunos do 2º ano do 1º Ciclo do Ensino Básico participantes no estudo para a preferência pela disposição da sala de aula em filas (n = 19)**

Razões	Alunos (f)
<b>INDICAÇÃO DE UMA ÚNICA RAZÃO</b>	<b>10</b>
▪ Permite o trabalho individual	7
▪ Permite seguir o modo de aprendizagem usual	2
▪ Facilita a visualização do quadro negro	1
<b>INDICAÇÃO DE VÁRIAS RAZÕES</b>	<b>9</b>
▪ Permite o trabalho individual e	
- Permite maior atenção	3
- Impede comportamentos inadequados	1
- Facilita a partilha de ideias	1
- Permite seguir o modo de aprendizagem usual	1
▪ Permite maior atenção e	
- Permite trabalhar em pares	2
- Impede comportamentos inadequados	1

A maioria dos alunos prefere a disposição da sala de aula em filas, sendo que são apontadas, principalmente, as seguintes razões: *Permite o trabalho individual* e *Permite maior atenção*. Estas duas razões foram ainda indicadas, simultaneamente, por três alunos. Seguidamente, são expostos três exemplos de resposta dos alunos a título de exemplo das duas razões acima mencionadas, sendo que o último exemplo corresponde a resposta de um aluno que justifica a sua escolha pela indicação de ambas as razões descritas:

“Eu escolheria a sala A porque gosto mais de trabalhar sozinha porque aprendo mais.” (A19);

“Eu gostaria de trabalhar na sala A porque ninguém me copiava e tinha mais espaço e consigo ter mais atenção.” (A3);

“Se pudesse escolher, escolheria a sala A porque gosto mais de trabalhar sozinha porque fico com mais atenção.” (A23).

O Quadro 4.4 evidencia as razões apontadas pelos alunos do 2º ano de escolaridade para a preferência pela disposição da sala de aula em grupos de trabalho (Figura B). Esta disposição da sala de aula foi indicada como contexto desejado de trabalho por um número significativamente reduzido de alunos.

**Quadro 4.4: Razões apontadas pelos alunos do 2º ano do 1º Ciclo do Ensino Básico participantes no estudo para a preferência pela disposição da sala de aula em grupo (n = 8)**

Razões	Alunos (f)
<b>INDICAÇÃO DE UMA ÚNICA RAZÃO</b>	<b>7</b>
▪ Permite interagir com os colegas	4
▪ Permite aprender com os colegas	2
▪ Torna o processo de aprendizagem mais estimulante	1
<b>INDICAÇÃO DE VÁRIAS RAZÕES</b>	<b>1</b>
Permite aprender com os colegas e Torna o processo de aprendizagem mais estimulante	1

A disposição da sala de aula em grupos de trabalho foi o contexto de trabalho menos desejado, no entanto oito alunos preferem esta disposição à disposição da sala de aula em filas, sendo a razão - *Permite interagir com os colegas* – aquela que mais alunos indicaram na sua justificação. Desta forma, os alunos mostram que têm interesse por um método de trabalho que promova uma maior interação entre pares. Também alguns alunos apontam a razão - *Permite aprender com os colegas* –, e neste caso é visível novamente o interesse dos alunos por trabalharem e aprenderem em conjunto. Estas razões estão patentes nas seguintes respostas, que, a título de exemplo, se apresentam a seguir:

“Eu gostaria de trabalhar em conjunto na sala B porque eu gosto de trabalhar com os meus colegas.” (A5)

“Eu escolheria a sala B porque é com a equipa toda e porque eu gosto de aprender com os meus colegas.” (A9)

#### 4.1.2. Descrição da intervenção pedagógica desenvolvida em Estudo do Meio do 2º ano do 1º Ciclo do Ensino Básico

A intervenção pedagógica desenvolvida tanto no 2º ano do 1º Ciclo do Ensino Básico como no 6º ano do 2º Ciclo do Ensino Básico assenta globalmente num cenário educativo cooperativo, mas também dialógico e reflexivo, sendo estas condições fundamentais na construção do conhecimento científico:

“el conocimiento científico se construye en interacción con los demás cuando uno es capaz de organizar sus propias formas de ver una entidad para explicitarlas y constatarlas, la conversación se constituye en una herramienta que permite hacer circular ideas, opinar sobre ellas, compararlas, analizarlas, consensuarlas y reconstruirlas. Desde esta perspectiva, la conversación, además de incentivar el interés por el objeto de estudio, se torna un elemento clave para el intercambio de pensamiento que, a su vez, posibilita su construcción. Asimismo, la conversación se convierte en un elemento que facilita el establecimiento de nuevas relaciones entre las ideas que se poseen y las que se exponen, estimulando el planteamiento de nuevas preguntas y la búsqueda de nuevos datos. En estas condiciones, la conversación se erige en un elemento capaz de avivar el pensamiento crítico, revisar y sintetizar nuevas ideas y evaluar si son o no adecuadas.” (Pujol, 2007, p. 157)

É uma abordagem que segue uma perspectiva educacional autosocioconstrutivista:

“Tudo parte da criança-sujeito para chegar a ela. Um caminho que não pode, no entanto, ter lugar sem os outros. Mas, para que tenha lugar esta socio-construção necessária, é preciso que haja uma auto-construção. Dito de outra maneira, a interacção com os outros não tem lugar se não houver um empenhamento pessoal autónomo nesta relação com os outros e com os objectos. A interacção de cada aluno com o objecto estudado, a sua pesquisa, as suas interrogações, os seus ensaios pessoais antecedem, ao mesmo tempo os objectos centrais permanentes, e as consequências das confrontações realizadas com as pesquisas autónomas dos outros – as suas descobertas, as suas acções, os seus pensamentos, as suas recursas.” (Vellas, 1999 in Santos, 2005, p. 90)

A intervenção pedagógica desenvolvida com uma turma do 2º ano do 1º Ciclo do Ensino Básico na área curricular de Estudo do Meio assentou numa estratégia caracterizada pela implementação do trabalho de grupo, de acordo com estratégias promotoras da cooperação entre os vários elementos do grupo, de modo que o sucesso do grupo depende do sucesso individual e este, por sua vez, depende do contributo dos outros elementos do grupo. Esta

intervenção, também envolveu momentos de trabalho individual, sendo estes maioritariamente focalizados na monitorização pelos próprios alunos do seu desempenho no trabalho de grupo.

A natureza cooperativa das atividades implementadas possibilitou a aprendizagem de competências sociais e de cooperação e a (re)construção do conhecimento científico dos conteúdos programáticos explorados. Deste modo, definiram-se os seguintes objetivos de aprendizagem:

- Desenvolver conhecimentos científicos sobre a diversidade das plantas;
- Desenvolver conhecimentos científicos sobre a diversidade dos animais.
- Desenvolver competências de cooperação;
- Desenvolver competências de pesquisa de informação;
- Desenvolver competências de comunicação.

A intervenção pedagógica implementada está esquematizada no Quadro 4.5. Nele, estão evidenciados os momentos de aprendizagem, incluindo a especificação das estratégias de cooperação operacionalizadas, o conhecimento científico abordado, os modos de resolução adotados e o tempo de aprendizagem despendido.

**Quadro 4.5. Estrutura global da intervenção pedagógica implementada no 1º Ciclo do Ensino Básico**

MOMENTOS DE APRENDIZAGEM	CONHECIMENTO CIENTÍFICO	MODO DE RESOLUÇÃO	TEMPO (min)	
<b>Reflexão inicial</b>	Estrutura da intervenção pedagógica	Grupo Turma	90	
<b>Experimentação de Estratégias</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Execução</li> </ul> <i>JIGSAW</i>	Os seres vivos do meio ambiente: As Plantas	Pequeno Grupo Grupo Turma Individual	4 x 90
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reflexão</li> </ul> <i>TGT</i>	Os seres vivos do meio ambiente: Os Animais	Pequeno Grupo Grupo Turma Individual	4 x 90
<b>Reflexão final</b>		Pequeno Grupo Individual	90	

A intervenção pedagógica está estruturada em três momentos que, em conjunto, concorrem para o desenvolvimento de competências disciplinares e competências transversais/transferíveis. Assenta na operacionalização de estratégias de cooperação no seio da exploração dos conteúdos programáticos – Os Animais e as Plantas – da unidade didática - Os Seres Vivos do Meio Ambiente - de Estudo do Meio do 2º ano de escolaridade. Decorreu durante o período letivo de 10 aulas de 90 minutos.

O primeiro momento – *Reflexão Inicial* - consiste na análise da estrutura global da intervenção pedagógica. O segundo momento – *Experimentação de Estratégias* – incide na implementação de duas atividades estruturadas segundo a aprendizagem cooperativa. O terceiro momento – *Reflexão final* – incide na monitorização do desempenho individual dos alunos.

O primeiro e terceiro momento são momentos de reflexão, em que o primeiro incide na análise global da intervenção pedagógica com o objetivo de promover a compreensão dos alunos acerca dos processos de aprendizagem que serão seguidos na intervenção pedagógica. Pretendeu-se, deste modo, operacionalizar o Princípio Pedagógico da Transparência:

“A acção pedagógica integra a explicitação dos pressupostos e finalidades da formação que a orientam, da natureza da metodologia seguida, dos processos/percursos de aprendizagem e dos parâmetros de avaliação adoptados” (Vieira et al., 2002, p.32)

Esta análise engloba a interpretação do Quadro 4.5 através de um diálogo orientado entre o professor-aluno e aluno-professor. E, o terceiro momento, consiste numa reflexão global individual da intervenção pedagógica, através da aplicação aos alunos de um questionário de avaliação final global (Anexo 4).

O segundo momento estrutura-se em dois períodos de aprendizagem, sendo eles: a implementação da atividade de aprendizagem estruturada segundo a estratégia de cooperação *Jigsaw* (Anexo 2) e a implementação da atividade de aprendizagem estruturada segundo a estratégia de cooperação *TGT* (Anexo 3). A operacionalização destas atividades implicou a organização da turma em grupos heterogéneos, esta constituição teve o apoio da orientadora cooperante pelo conhecimento que tem sobre o nível de desempenho e competências de cada aluno. As atividades de aprendizagem implementadas foram construídas pela estagiária com o apoio do professor supervisor da universidade e com a professora cooperante tendo por base os

princípios e estratégias de aprendizagem cooperativa explícita na literatura (v. Bessa & Fontaine, 2002; Freitas & Freitas, 2003; Fontes & Freixo, 2004; Lopes & Silva, 2008 e 2009).

Estas atividades identificam-se, fundamentalmente, por três etapas: 1) Introdução e Objetivos de Aprendizagem, 2) Operacionalização da Estratégia de Aprendizagem Cooperativa e 3) Reflexão.

A etapa – *Introdução e Objetivos de Aprendizagem* – incide na explicitação da estrutura da atividade de aprendizagem que será desenvolvida e dos conteúdos programáticos que serão explorados. Também nesta etapa são explicitados os objetivos de aprendizagem passíveis de serem desenvolvidos através da implementação da estratégia de aprendizagem cooperativa incutida em cada atividade (Anexos 2 e 3, Etapa 1). Esta etapa é incluída na atividade de aprendizagem com o objetivo de promover a compreensão dos alunos acerca do processo de aprendizagem que será seguido na exploração do conteúdo programático, deste modo, pretendeu-se operacionalizar o Princípio Pedagógico da Transparência (Vieira et al., 2002). No seguimento deste princípio, refere-se a perspetiva de Jorba & Casselas (1996 in Pujolàs Maset, 2011) que apontam para a importância de o aluno compreender claramente o que é esperado que ele aprenda:

“En primer lugar, para que el alumnado aprenda los contenidos escolares há de tener muy claro lo que el profesorado se ha propuesto que aprenda. Para eso es necesario que el profesorado – por su parte – comunique previamente y con claridade al alumnado los objetivos de la unidad didáctica y compruebe la representación que éste se há hecho de dichos objetivos.” (p. 99)

A etapa – *Operacionalização da Estratégia de Aprendizagem Cooperativa* – consiste na orientação dos passos a seguir na consecução das tarefas propostas assim como a enumeração de questões direcionadas para a interpretação da informação apresentada ou pesquisada. Esta etapa encontra-se dividida por fases em função do número de passos necessários para a execução da atividade de aprendizagem (Anexos 2 e 3, Etapa 2).

A etapa – *Reflexão* – incide no momento de monitorização individual dos alunos acerca do seu desempenho no trabalho de grupo na consecução da atividade de aprendizagem anteriormente experienciada (Anexo 2 e 3, Etapa 3). Esta tarefa está orientada para o posicionamento dos alunos acerca do seu desempenho de algumas competências de cooperação assim como, para a explicitação das competências que estes percecionam como

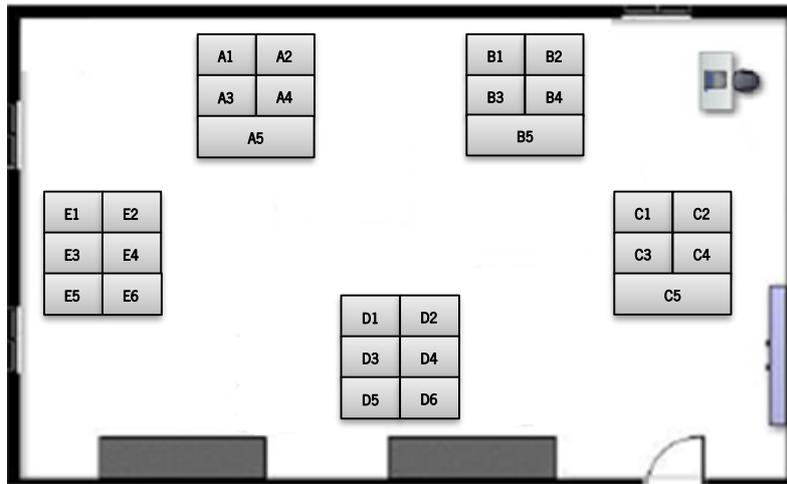
tendo sido as mais desenvolvidas e daquelas que consideram que ainda necessitam de desenvolver em momentos de aprendizagem futuros.

As etapas – *Introdução e Objetivos de Aprendizagem e Reflexão* – procedem-se de modo igualável em ambas as atividades de aprendizagem implementadas da intervenção pedagógica do 2º ano de escolaridade. Neste sentido, apenas a etapa *Operacionalização da Estratégia de Aprendizagem Cooperativa* é estruturada de forma distinta de atividade para atividade. Explicita-se, em seguida o modo de operacionalização das duas atividades de aprendizagem cooperativa implementadas no 2º ano do 1º Ciclo do Ensino Básico orientadas para o desenvolvimento de competências de cooperação.

A atividade de aprendizagem cooperativa - *Jigsaw* (Anexo 2) assentou na exploração do conteúdo programático - *As Plantas* – e decorreu durante o período de quatro aulas de 90 minutos. Esta atividade esteve orientada para a consecução dos seguintes objetivos de formação:

- Desenvolver conhecimento científico sobre a diversidade das Plantas;
- Desenvolver competências de cooperação;
- Desenvolver competências de pesquisa de informação;
- Desenvolver competências comunicação.

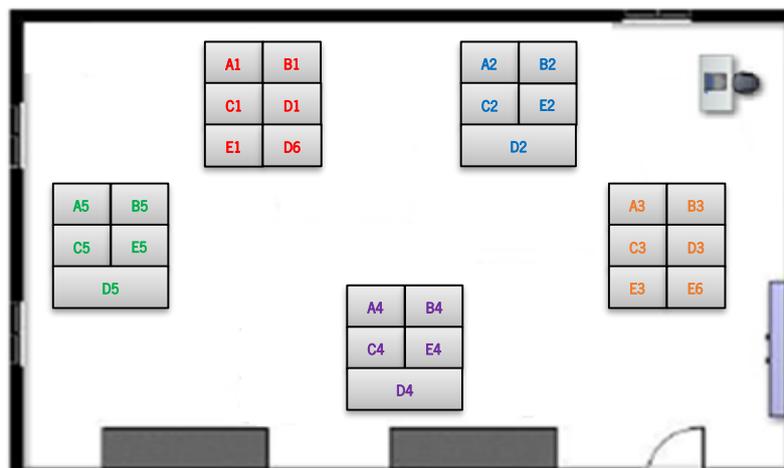
A operacionalização desta atividade de aprendizagem encontra-se dividida em três fases principias - Grupos de Base – Grupos de Especialista – Grupos de Base (Etapa 2). A primeira fase incidiu na interpretação do guião orientador da atividade de aprendizagem com o objetivo de cada grupo identifica-se o seu grupo de base. Seguidamente, processou-se a tomada de decisão por cada grupo de base sobre a planta – pinheiro, laranjeira, cato, nenúfar e nogueira – que pretendiam estudar. Esta decisão inclui um processo de negociação no grupo turma para que fosse atingido um consenso de modo a que cada grupo ficasse responsável pelo estudo de uma planta diferente. A disposição dos grupos nesta etapa está ilustrada na figura 4.1.



**Figura 4.1:** Esquema representativo da organização dos grupos de base

Seguidamente, os alunos com o auxílio do guião tomaram conhecimento de que cada aluno do grupo iria estudar uma temática específica sobre a sua planta com elementos de outros grupos – grupos de especialistas (Etapa 2).

A segunda fase da etapa *Operacionalização da Estratégia de Aprendizagem Cooperativa*, consistiu na reorganização dos grupos com a distribuição dos alunos pelos cinco grupos de especialistas (Etapa 2). A constituição dos grupos de especialistas foi definida com o apoio da professora cooperante. Esta forma de estruturação da turma está ilustrada na figura 4.2.



**Figura 4.2:** Esquema representativo da organização dos grupos de especialistas

Cada um destes grupos centrou a sua atividade de investigação numa das temáticas do conteúdo programático *As Plantas*, estas temáticas foram definidas pela estagiária e pela

professora cooperante com o apoio do Manual de Estudo do Meio e detalhados no guião distribuído aos alunos (Etapa 2). Por uma questão de existirem apenas quatro temáticas em estudo surgiu a necessidade de organizar dois grupos de especialistas na mesma temática de investigação. A distribuição das temáticas foi a seguinte:

- Grupo 1 – Plantas espontâneas e plantas cultivadas;
- Grupo 2- Ambientes onde vivem as plantas;
- Grupo 3 - Partes constitutivas das plantas;
- Grupo 4 - Variação do aspeto de uma árvore ao longo do ano;
- Grupo 5 - Variação do especto de uma árvore ao longo do ano;

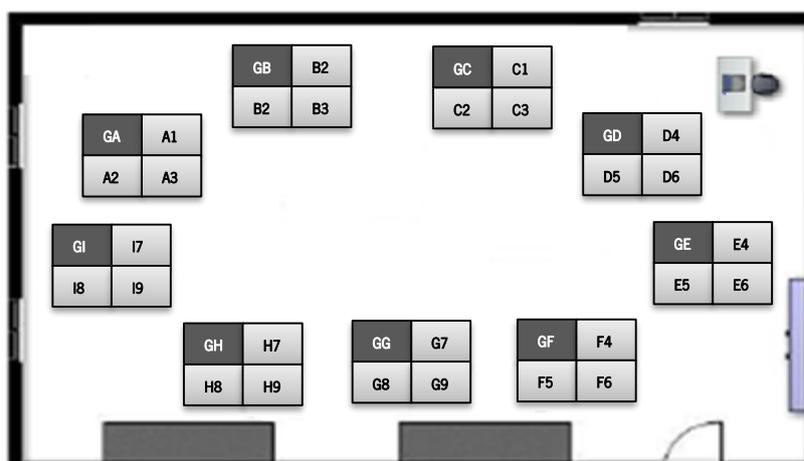
Durante o trabalho de investigação, no grupo de especialistas, os alunos tiveram o apoio de manuais escolares, enciclopédias infantojuvenis, e também foram fornecidas questões orientadoras para uma melhor pesquisa de informação (Etapa 2). Como defendem Lopes & Silva (2009) é neste momento em que os alunos estão no grupo de especialista que “discutem, aprendem e preparam a sua parte da matéria, orientados pelos tópicos de leitura, durante o tempo disponibilizado pelo professor, para que se tornem peritos no assunto” (p.136).

A terceira fase consistiu no regresso dos alunos aos grupos de base (Figura 4.1). Assim, através da comunicação entre os elementos do grupo de base, cada aluno explicou ao grupo o que pesquisaram e o que aprenderam com a investigação, o objetivo é que todo o grupo perceba cada temática estudada por todos os elementos do grupo. Posteriormente, foi proposto a cada grupo de base a elaboração de uma apresentação final sobre a sua planta (Etapa 2). A apresentação consistiu na elaboração de cartolinas informativas que foram apresentadas à turma e posteriormente afixadas no placard da sala de aula.

A atividade de aprendizagem cooperativa – *TGT* (Anexo 3) incidiu na exploração do conteúdo programático - Os Animais – e decorreu durante um período de quatro aulas de 90 minutos. Esta atividade de aprendizagem cooperativa foi estruturada com o intuito de contemplar os seguintes objetivos de formação:

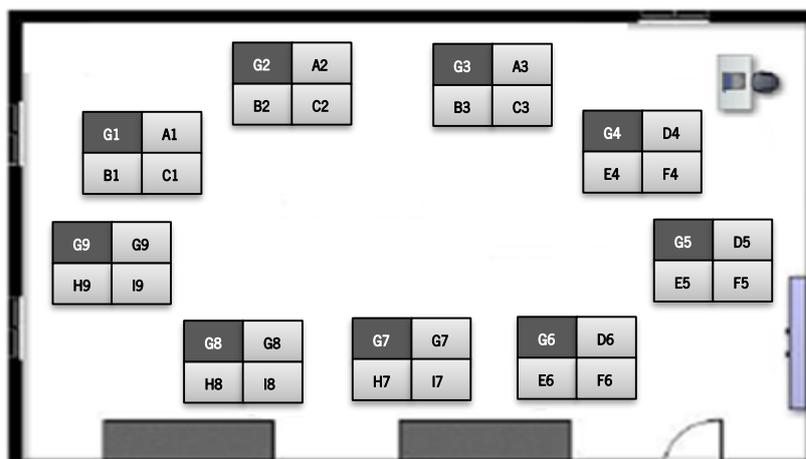
- Desenvolver conhecimentos científicos sobre a diversidade dos Animais;
- Desenvolver competências de cooperação;
- Desenvolver competências de pesquisa de informação;
- Desenvolver competências comunicação.

A operacionalização desta atividade de aprendizagem encontra-se dividida em três fases principais - Grupos Iniciais – Grupos de Torneios – Grupos Iniciais (Etapa 2). A primeira fase consistiu na operacionalização de uma tarefa de aprendizagem sobre o conteúdo programático Os Animais, com o objetivo de colocar os elementos dos grupos a discutirem sobre o que cada um sabia acerca do conteúdo programático e, conseqüentemente, colocá-los a partilharem seus conhecimentos entre o grupo (Etapa 2). Esta metodologia é defendida por Lopes & Silva (2009) que afirmam que antes do torneio deve haver um momento de estudo em equipa, assim “os alunos trabalham nos seus grupos para resolver folhas de exercícios com o objetivo de dominarem os conteúdos” (p.118). No final, foi atribuído a cada aluno um número (os três primeiros grupos foram numerados de 1 a 3, os outros três de 4 a 6 e os últimos três de 7 a 9). A organização da turma neste momento está representada na figura 4.3.



**Figura 4.3:** Esquema representativo da organização dos grupos de iniciais

A segunda fase da etapa da *Operacionalização da Estratégia de Aprendizagem Cooperativa* consistiu na realização dos torneios (Etapa 2). Os grupos de torneios formaram-se através da atribuição dos números na fase anterior, assim, os alunos que tinham o número 1 juntaram-se na mesa 1, o número 2 na mesa 2, e assim sucessivamente. Deste modo, cada aluno iria representar o seu grupo inicial nos grupos de torneio. Através deste método de seriação, os grupos de torneios foram homogêneos, como referem Fontes & Freixo (2003) “esta seriação, não divulgada aos intervenientes diretos, vai permitir uma obtenção inicial de grupos heterogêneos, e nas mesas de trabalho estes traduzem-se por grupos com uma constituição homogênea.” (p.51). A representação da turma neste momento está ilustrada na figura 4.4.



**Figura 4.4:** Esquema representativo da organização dos grupos de torneios

No final do torneio os alunos registavam as suas pontuações na folha de registo da pontuação dos grupos de torneios (Etapa 2).

A terceira fase incidiu no regresso dos alunos aos grupos iniciais. Cada elemento do grupo apresentava a sua pontuação do torneio e esta era somada e registada na tabela de pontuações (Etapa 2), posteriormente, de acordo com a pontuação final a equipa era classificada como Boa equipa, Grande equipa ou Super equipa.

#### 4.2. Intervenção pedagógica desenvolvida no 6º ano do 2º Ciclo do Ensino Básico

A presente secção incide na intervenção pedagógica desenvolvida no segundo contexto educativo da prática de ensino supervisionada. Inicia-se com a caracterização do contexto educativo do 6º ano de escolaridade e termina com a descrição da intervenção pedagógica nele desenvolvida.

##### 4.2.1. Caracterização do contexto educativo da intervenção pedagógica desenvolvida no 6º ano do 2º Ciclo do Ensino Básico

A caracterização do contexto educativo da intervenção pedagógica no 2º Ciclo do Ensino Básico foi efetuada em função dos seguintes objetivos:

- Identificar o valor atribuído ao trabalho de grupo/cooperação em documentos oficiais orientadores dos processos de ensino e de aprendizagem no 2º Ciclo do Ensino Básico;
- Caracterizar biograficamente o grupo de alunos do 2º Ciclo do Ensino Básico participantes no estudo;
- Identificar as percepções dos alunos do 2º Ciclo do Ensino Básico participantes no estudo acerca do modo usual e desejado de trabalho na sala de aula.

A consecução do primeiro objetivo incide na análise dos documentos orientadores para a dos processos de ensino e aprendizagem da Ciências Naturais. O *corpus* da análise consultado é constituído por três documentos - *Organização Curricular e Programas do 2º Ciclo do Ensino Básico, Volume I – Componente de Ciências da Natureza; Programa de Ciências da Natureza do 2º Ciclo do Ensino Básico, Plano de organização do ensino – aprendizagem, Volume II e Metas Curriculares de Ciências da Natureza do 5º, 6º, 7º e 8º anos do Ensino Básico*. Numa primeira análise deste *corpus* mostrou que apenas o documento - *Programa de Ciências da Natureza do 2º Ciclo do Ensino Básico, Plano de organização do ensino – aprendizagem, Volume II*<sup>3</sup> - faz referência ao trabalho em grupo/cooperação como um objetivo de aprendizagem. Esta limita-se a uma única ocorrência na secção - *Objetivos Gerais*:

“Cooperar em atividades de grupo” (DGEBS, 1991, p. 9, Secção Objetivos Gerais da componente *Plano de Organização e Sequência do Ensino-Aprendizagem*, sublinhado nosso)

A intervenção pedagógica realizada no 2º ciclo do Ensino Básico foi desenvolvida na Escola Básica 2, 3 de Real situada em Real, na cidade de Braga. Esta instituição, tal como a Escola do 1º Ciclo esta inserida no Agrupamento de Escolas de Real. A intervenção pedagógica foi implementada no ano letivo 2014/2015, na turma E do 6º ano de escolaridade. Neste estudo participaram 26 alunos que constituem a turma acima referida. O Quadro 4.6 apresenta os alunos participantes no estudo, detalhando as seguintes características: sexo, idade e pertença à turma no ano anterior ao da intervenção pedagógica expõem as principais características dos alunos, nomeadamente o sexo e as idades.

---

<sup>3</sup> O documento *Programa de Ciências da Natureza do 2º Ciclo do Ensino Básico, Plano de organização do ensino – aprendizagem, Volume II* está estruturado em quatro componentes principais: Sumário, Introdução, Plano de Organização e Sequência do Ensino-Aprendizagem e Sugestões Bibliográficas. A componente *Plano de Organização e Sequência do Ensino-Aprendizagem* encontra-se dividida em duas secções: Objetivos Gerais e Mapa Organizador de Conteúdos. Esta última secção está dividida por anos de escolaridades (5º e 6º ano).

**Quadro 4.6: Alunos do 6º ano do 2º ciclo do ensino Básico participantes no estudo (n = 26)**

Caraterísticas		Alunos (f)
Sexo	Masculino	12
	Feminino	14
Idade (anos)	11	17
	12	6
	13	0
	14	0
	15	2
	16	1
Pertença à mesma turma do 5º ano no ano letivo de 2013/2014	Sim	23
	Não	3

A turma é constituída por um número semelhante de alunos do sexo feminino e sexo masculino. O nível etário dos alunos da turma está compreendido entre os 11 e os 16 anos, no entanto a maioria dos alunos situa-se no nível etário dos 11 anos de idade. O número de alunos que estão situados nos níveis etários dos 12, 15 e 16 anos de idade é bastante significativo, sendo que já são idades superiores as dos restantes colegas de turma. Verificar-se também que a maioria dos alunos já pertenciam à mesma turma no ano letivo anterior, assim não houve a criação de novos laços e novas inter-relações entre alunos, uma vez que já se conheciam anteriormente.

Os seguintes Quadros permitem caracterizar o contexto educativo relativamente às práticas de trabalho de grupo. Os dados apresentados foram recolhidos e analisados através da aplicação de um questionário inicial aos vinte e seis alunos participantes no presente estudo (Anexo 5).

O Quadro 4.7 mostra a visão dos alunos do 6º ano acerca do contexto que usualmente desenvolvem as práticas de aprendizagem e do contexto em que desejariam aprender.

**Quadro 4.7. Perspetivas dos alunos do 6º ano do 2º ciclo do Ensino Básico participantes no estudo acerca do contexto usual e desejado de trabalho (n = 26)**

Disposição da sala de aula	Contexto usual de trabalho		Contexto desejado	
	f	%	f	%
Disposição das mesas em filas	23	88,5	10	38,5
Disposição das mesas em grupo	3	11,5	16	61,5

A maioria dos alunos do 6º ano de escolaridade (88,5 %) indica como contexto usual de trabalho a disposição da sala de aula em filas, no entanto também a maioria (61,5 %) aponta como contexto desejado a disposição da sala de aula em grupos de trabalho. Desta forma, verifica-se um interesse por parte dos alunos em desenvolver práticas na sala de aula em que predominem as atividades de grupo.

Os Quadros 4.8 e 4.9 mostram as razões apontadas pelos alunos do 6ºano para as escolhas do contexto de trabalho desejado, quer na opção da disposição da sala de aula em filas quer na disposição da sala de aula em grupos de trabalho. Estas razões foram assinaladas pelos alunos nas respostas em que justificavam a sua preferência através da aplicação do Questionário Inicial C2 (Anexo 5).

O Quadro 4.8 mostra as razões apontadas pelos alunos do 2º Ciclo do Ensino Básico para a escolha do contexto de trabalho desejado a disposição da sala de aula em filas (Figura A).

**Quadro 4.8: Razões apontadas pelos alunos do 6º ano do 2º Ciclo do Ensino Básico participantes no estudo para a preferência pela disposição da sala de aula em filas (n = 10)**

Razões	Alunos (f)
<b>INDICAÇÃO DE UMA ÚNICA RAZÃO</b>	<b>6</b>
▪ Impede comportamentos inadequados	2
▪ Facilita a visualização do quadro negro	3
▪ Permite seguir o modo de aprendizagem usual	1
<b>INDICAÇÃO DE VÁRIAS RAZÕES</b>	<b>4</b>
▪ Impede comportamentos inadequados	
- Permite seguir o modo de aprendizagem usual	1
- Permite trabalhar a pares	2
- Permite maior atenção	1

A disposição da sala de aula em filas foi apontada como a disposição preferida por um menor número de alunos relativamente à disposição da sala de aula em grupo. Sendo apontadas, principalmente, as seguintes razões: *Impede comportamentos inadequados* e *Facilita a visualização do quadro negro*. Estas razões estão patentes nas seguintes respostas, apresentadas a título de exemplo:

“Selecionaria a figura A porque sempre está mais organizada e não haverá tanta confusão e também na figura B pode haver mais conversa enquanto que na A não haverá tanta.” (A17)

“Se pudesse escolher selecionava a figura A porque seria mais fácil para todos observarem o quadro quando a professora está a explicar algo.” (A6)

A maioria dos alunos do 6º ano do 2º Ciclo do Ensino Básico apontou a disposição da sala de aula em mesas de grupos de trabalho como o contexto de trabalho desejado. Neste sentido, o Quadro 4.9 apresenta as razões assinaladas pelos alunos que justificam a preferência por esta disposição. Importa salientar que quatro alunos foram capazes de assinalar mais do que uma razão para justificar a sua preferência pela disposição da sala de aula em grupos de trabalho, e que desse conjunto de alunos, um assinalou três razões simultaneamente. Estes dados foram obtidos a partir da aplicação do questionário inicial (Anexo 5).

**Quadro 4.9: Razões apontadas pelos alunos do 6º ano do 2º Ciclo do Ensino Básico participantes no estudo para a preferência pela disposição da sala de aula em grupo (n = 16)**

Razões	Alunos (f)
<b>INDICAÇÃO DE UMA ÚNICA RAZÃO</b>	<b>12</b>
▪ Permite aprender com os colegas	3
▪ Permite a confrontação de ideias	2
▪ Facilita a aprendizagem	2
▪ Torna o processo de aprendizagem mais estimulante	2
▪ Permite a distribuição de funções	1
▪ Permite interagir com os colegas	1
▪ Facilita a visualização do quadro negro	1
<b>INDICAÇÃO DE VÁRIAS RAZÕES</b>	<b>4</b>
▪ Permite aprender com os colegas	
- Torna o processo de aprendizagem mais estimulante	2
- Permite a confrontação de ideias	1
- Torna o processo de aprendizagem mais estimulante e permite desenvolver um trabalho com maior qualidade	1

A razão apontada, primordialmente, pelos alunos na justificação da preferência pela disposição da sala de aula em grupos de trabalho foi *Permite aprender com os colegas*, assim os alunos mostraram que têm interesse por um método de trabalho que promova uma aprendizagem conjunta entre pares. Também alguns alunos indicaram a razão – *Torna o processo de aprendizagem mais estimulante* – para a escolha da disposição da sala de aula em grupos de trabalho. Estas duas razões foram indicadas, simultaneamente, por dois alunos e ainda um aluno apontou, estas duas razões juntamente com a razão *Permite desenvolver um*

*trabalho com maior qualidade.* Seguidamente são apresentadas respostas que ilustram a posição dos alunos que apontam as duas razões acima referidas. O último exemplo apresenta a resposta do aluno que referiu as três razões na sua justificação:

“Escolheria a figura B porque quando fazemos trabalhos em grupo é mais fácil de tirarmos dúvidas uns com os outros e de aprendermos em conjunto.” (A15)

“Escolheria a figura B porque gosto muito de trabalhar com os meus colegas em grupo e de experimentar uma nova forma de trabalho.” (A24)

“Escolheria a disposição em grupo, porque poderia conviver com os meus colegas; poderia retirar dúvidas aos meus colegas, ou eles me tirarem a mim, era uma maneira mais divertida de aprender e quando se trabalha em grupo terminasse mais rápido o trabalho e com maior precisão.” (A11)

#### **4.2.2. Descrição da intervenção pedagógica desenvolvida em Ciências Naturais do 6º ano do 2º Ciclo do Ensino Básico**

A intervenção pedagógica desenvolvida no 6º ano do 2º Ciclo do Ensino Básico, tal como referido anteriormente (Secção 4.1.2), assenta num cenário educativo cooperativo, dialógico e reflexivo. Assim, como também é uma abordagem que segue uma perspetiva educacional auto-socioconstrutivista.

A intervenção pedagógica desenvolvida com uma turma do 6º ano do 2º Ciclo do Ensino Básico na área curricular de Ciências Naturais assentou numa estratégia que se caracteriza pela cooperação dos alunos em ambientes de trabalho em pequeno grupo e no grupo turma, sendo que cada aluno tem, não só um papel essencial na consecução das tarefas, mas também no funcionamento e manutenção do grupo de trabalho. Esta intervenção, também envolveu momentos de trabalho individual, sendo estes maioritariamente focalizados na reflexão do aluno acerca do seu próprio processo de aprendizagem.

A natureza cooperativa das atividades implementadas possibilitou a aprendizagem de competências sociais e de cooperação e a (re)construção do conhecimento científico dos conteúdos programáticos explorados. Deste modo, definiram-se os seguintes objetivos de aprendizagem:

- Desenvolver conhecimentos científicos acerca do tabagismo e do alcoolismo;
- Desenvolver conhecimentos científico sobre as Drogas, a SIDA, a Hepatite, a Tuberculose e o Cancro;
- Desenvolver competências de cooperação;
- Desenvolver competências de pesquisa de informação;
- Desenvolver competências de comunicação.

A intervenção pedagógica implementada no 6º ano do 2º Ciclo do Ensino Básico está esquematizada no Quadro 4.10. Nele, estão evidenciados os momentos de aprendizagem, incluindo a especificação das estratégias de aprendizagem cooperativa operacionalizadas, o conhecimento científico explorado, os modos de resolução adotados e o tempo de aprendizagem despendido.

**Quadro 4.10. Estrutura global da intervenção pedagógica implementada no 2º Ciclo do Ensino Básico**

MOMENTOS DE APRENDIZAGEM	CONHECIMENTO CIENTÍFICO	MODO DE RESOLUÇÃO	TEMPO (min)	
Reflexão inicial	Estrutura da intervenção pedagógica	Grupo Turma	45	
Experimentação de Estratégias	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Execução</li> <li>▪ Reflexão</li> </ul>	Problemas Sociais: Tabagismo Alcoolismo	Pequeno Grupo Grupo Turma Individual	135
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Execução</li> <li>▪ Reflexão</li> </ul>	Problemas Sociais: Drogas, SIDA, Tuberculose, Cancro, Hepatite	Pequeno Grupo Grupo Turma Individual	135
Reflexão final		Pequeno Grupo Individual	45	

A estrutura seguida na intervenção pedagógica implementada no 2º Ciclo do Ensino Básico é idêntica à estrutura adotada na intervenção pedagógica do 1º Ciclo do Ensino Básico. Esta assenta na operacionalização de estratégias de cooperação no seio da exploração dos conteúdos programáticos – O Tabagismo, O Alcoolismo, As Drogas, A SIDA, A Tuberculose, O Cancro e A Hepatite – da unidade didática – Os Problemas Sociais - de Ciências Naturais do 6º ano de escolaridade. Decorreu durante o período letivo de 4 aulas de 45 minutos e 2 aulas de 90 minutos. A intervenção pedagógica é também constituída por três momentos que se

operacionalizam na mesma sequência e com o intuito de contribuir para o desenvolvimento das mesmas competências (disciplinares e transversais): 1) Reflexão Inicial, 2) Experimentação de Estratégias e 3) Reflexão Final.

O primeiro e terceiro momento são momentos de reflexão que são comuns a ambas as atividades de aprendizagem. O primeiro momento – *Reflexão Inicial* - consiste na análise da estrutura global da intervenção pedagógica com o objetivo de promover a compreensão dos alunos acerca do processo de aprendizagem que será seguido nas atividades de aprendizagem. Pretendeu-se, deste modo, operacionalizar o Princípio Pedagógico da Transparência (Vieira et al., 2002). Esta análise engloba a interpretação do Quadro 4.10 através de um diálogo orientado entre o professor-aluno e aluno-professor. E o terceiro momento - *Reflexão Final* – incide numa reflexão individual de toda a intervenção pedagógica, através da aplicação de um questionário de avaliação final global (Anexo 8).

O segundo momento - *Experimentação de Estratégias* – organiza-se em dois períodos de aprendizagem, sendo eles a implementação da atividade de aprendizagem *Jigsaw* (Anexo 6) e a implementação da atividade de aprendizagem *Cabeças Numeradas Juntas* (Anexo 7). Este momento de aprendizagem exigiu a organização da turma em grupos de trabalho e esta organização teve o apoio da professora cooperante pelo conhecimento que tem dos seus alunos. As atividades de aprendizagem foram estruturadas pela estagiária com o apoio do professor supervisor da universidade e com a professora cooperante com base nos princípios e estratégias de aprendizagem cooperativa explicita na literatura (v. Bessa & Fontaine, 2002; Freitas & Freitas, 2003; Fontes & Freixo, 2004; Lopes & Silva, 2008; Lopes & Silva, 2009). As atividades de aprendizagem apresentam uma organização idêntica às atividades de aprendizagem implementadas no 1º Ciclo do Ensino Básico, sendo identificadas, principalmente por três etapas:

1. *Introdução e Objetivos de Aprendizagem*: incide na explicitação da estrutura da atividade de aprendizagem que se pretende implementar, dos conteúdos programáticos que serão abordados e dos objetivos de aprendizagem da atividade (Anexos 6 e 7, Etapa 1), pretende-se, assim, operacionalizar o Princípio pedagógico da Transparência (Vieira, et al, 2002). Em concordância com este princípio refere-se a perspetiva de Jorba & Casselas (1996 in Pujolàs Maset, 2011) que assinalam a importância de o aluno compreender claramente o que é pretendido que aprenda com a atividade de aprendizagem.

2. *Operacionalização da Estratégia de Aprendizagem Cooperativa*: consiste na orientação dos passos a seguir para a execução da estratégia de aprendizagem cooperativa. Esta etapa é dividida em fases em função do número de passos necessários na consecução das tarefas propostas (Anexos 6 e 7, Etapa 2).
3. *Reflexão*: incide no momento de monitorização individual do desempenho do aluno no seio do grupo na consecução da atividade de aprendizagem anteriormente desenvolvida (Anexos 6 e 7, Etapa 3).

As etapas - *Introdução e Objetivos de Aprendizagem e Reflexão* – desenvolvem-se do mesmo modo em ambas as atividades de aprendizagem implementadas (*Jigsaw* e *Cabeças Numeradas Juntas*). A etapa *Operacionalização da Estratégia de Aprendizagem Cooperativa* procede-se de forma distinta em cada uma das atividades de aprendizagem cooperativa. Neste sentido, explicita-se, seguidamente, o modo de operacionalização das atividades de aprendizagem implementadas no 6º ano do 2º Ciclo do Ensino Básico, orientadas para o desenvolvimento de competências de cooperação.

A atividade de aprendizagem cooperativa - *Jigsaw* (Anexo 6) incidiu na exploração dos conteúdos programáticos – O Tabagismo e o Alcoolismo – e decorreu durante o período de uma aula de 45 minutos e uma aula de 90 minutos. Esta atividade esteve orientada para o desenvolvimento dos seguintes objetivos de formação:

- Desenvolver conhecimentos científicos acerca do tabagismo e do alcoolismo;
- Desenvolver competências de cooperação;
- Desenvolver competências de pesquisa de informação;
- Desenvolver competência de comunicação.

A operacionalização desta atividade estrutura-se em três fases principais - Grupos de Base – Grupos de Especialista – Grupos de Base (Etapa 2). A primeira fase assenta na interpretação do guião orientador da atividade de aprendizagem com o objetivo de que cada grupo identifica-se qual o conteúdo programático – Tabagismo ou Alcoolismo – que iria estudar. Nesta fase os três grupos de cada grande grupo são os referidos grupos de base e a distribuição destes está representada na figura 4.5

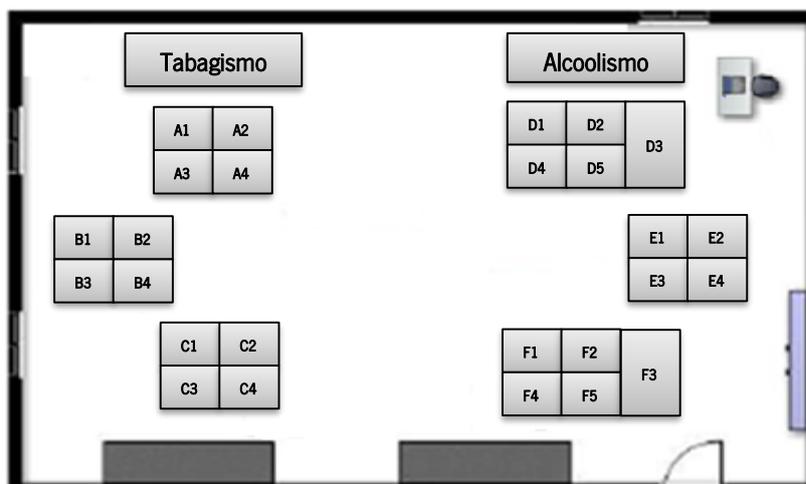


Figura 4.5: Esquema representativo da organização dos grupos de base

Posteriormente, o grupo através do guião de apoio à consecução da atividade de aprendizagem, identificou e decidiu qual a temática que cada aluno iria investigar nos grupos de especialistas (Etapa 2). As temáticas de investigação foram definidas pela estagiária e pela professora cooperante com o apoio do Manual de Ciências Naturais do 6º ano.

A segunda fase da etapa da *Operacionalização da Estratégia de Aprendizagem Cooperativa* consistiu no trabalho de grupo de especialistas de acordo com as decisões que os alunos tomaram nos grupos de base. A estruturação e organização dos grupos neste momento está representada na figura 4.6.

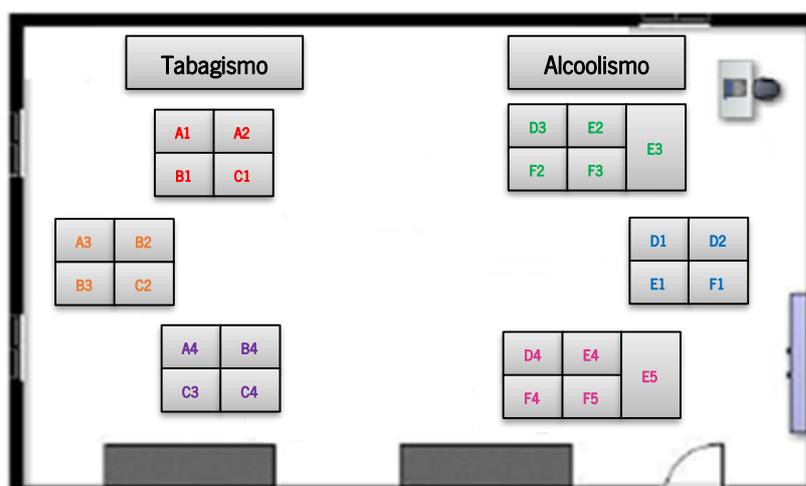


Figura 4.6: Esquema representativo da organização dos grupos de especialistas

Cada um destes grupos de especialistas centrou a sua atividade de investigação numa das temáticas dos conteúdos programáticos *O Tabagismo e o Alcoolismo*. Por uma questão de existirem apenas três temáticas em estudo para cada conteúdo programático, surgiu a necessidade de organizar dois grupos de especialistas na mesma temática de investigação em cada um dos conteúdos. A distribuição das temáticas foi a seguinte:

#### O Tabagismo:

- Grupo 1 – Fatores que conduzem ao hábito de fumar;
- Grupo 2- Consequências do consumo do tabaco;
- Grupo 3 – Prevenção e tratamento dos hábitos tabagísticos.

#### O Alcoolismo:

- Grupo 4 – Fatores que conduzem a dependência do álcool;
- Grupo 5 – Consequências da dependência do álcool;
- Grupo 6 – Prevenção e tratamento do alcoolismo.

Nesta fase de investigação, os alunos tiveram o apoio do seu manual escolar e de outros manuais de Ciências Naturais, também tiveram acesso a livros/enciclopédias infantojuvenis e foram elaboradas pela estagiária algumas questões orientadoras para a pesquisa de informação (Etapa 2).

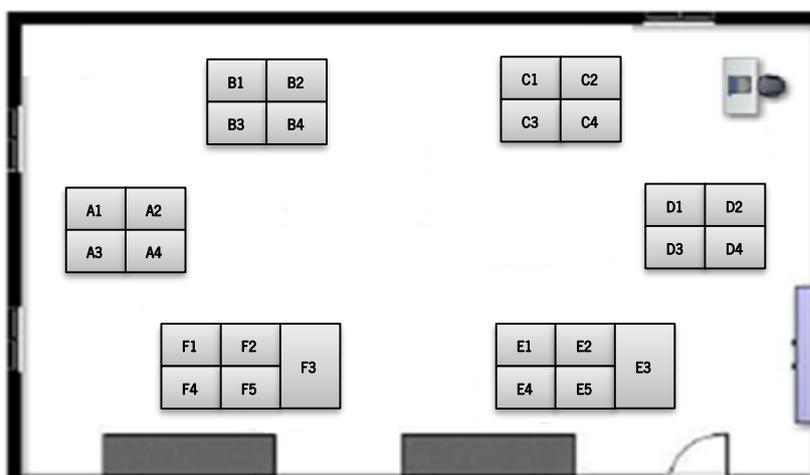
A terceira fase da etapa *Operacionalização da Estratégia de Aprendizagem Cooperativa* consistiu no regresso dos alunos aos grupos de base (Figura 4.5). Deste modo, através da comunicação entre os elementos do grupo de base, cada aluno explicou ao grupo o que pesquisaram e o que aprenderam com a investigação, como referem Lopes & Silva (2009) é neste momento que cada aluno “regressa ao seu grupo de base e ensina a matéria que preparou, no grupo de peritos, aos restantes colegas, assegurando-se de que todos percebam” (p.136). Seguidamente, foi proposto a cada grupo de base a elaboração de um trabalho final para apresentar à turma sobre o conteúdo programático investigado (Etapa 2).

A atividade de aprendizagem – *Cabeças Numeradas Juntas* (Anexo 7) incidiu na exploração do conteúdo programático - As drogas, A Sida, A Hepatite, A Tuberculose e o Cancro – e decorreu durante o período de uma aula de 45 minutos e uma aula de 90 minutos. Esta

atividade de aprendizagem foi estruturada com o intuito de contemplar os seguintes objetivos de formação:

- Desenvolver conhecimentos científicos sobre as Drogas, a SIDA, a Hepatite, a Tuberculose e o Cancro;
- Desenvolver competências de cooperação;
- Desenvolver competências de pesquisa de informação;
- Desenvolver competências de comunicação.

A operacionalização desta atividade de aprendizagem divide-se em duas fases principais – Pequeno Grupo – Grupo Turma. Relativamente à estruturação e organização dos grupos de trabalho, nesta atividade não se alteraram em nenhum momento e organizaram-se do mesmo modo que está ilustrado na figura 4.7.



**Figura 4.7:** Esquema representativo da organização dos grupos ao longo da atividade

A primeira fase da etapa *Operacionalização da Estratégia de Aprendizagem Cooperativa*, consistiu na identificação, por parte dos alunos, dos conteúdos programáticos que iam ser abordados ao longo da atividade (Etapa 2). Em grupo, foi proposto que estudassem sobre cada conteúdo com o apoio do Manual Escolar de Ciências Naturais e com artigos do Portal da Saúde selecionados pela estagiária e pela professora cooperante. Posteriormente, a cada grupo foi solicitada a elaboração e o registo de duas questões e as respetivas respostas sobre dois dos conteúdos programáticos (Etapa 2).

A segunda fase da etapa *Operacionalização da Estratégia de Aprendizagem Cooperativa* consistiu numa tarefa realizada no Grupo Turma, onde os alunos tiveram a oportunidade de

demonstrar os seus conhecimentos sobre cada um dos conteúdos programáticos abordados ao longo da atividade. Cada grupo apresentou uma questão de cada um dos seus conteúdos programáticos aos restantes grupos, os outros grupos tinham de registar as questões e responder (Etapa 2).



## V – AVALIAÇÃO DA INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA

### Introdução

O capítulo V incide na avaliação da intervenção pedagógica desenvolvida no 1º Ciclo do Ensino Básico e da intervenção pedagógica implementada no 2º Ciclo do Ensino Básico. Está, assim, organizado em duas secções que correspondem, respetivamente, a cada um desses momentos avaliativos. A avaliação efetuada em cada uma das situações pedagógicas incide nos mesmos parâmetros e que em seguida se enumeram: desenvolvimento de competências de cooperação, valor atribuído pelos alunos às estratégias de aprendizagem cooperativa e dificuldades sentidas pelos alunos na consecução das atividades de aprendizagem cooperativa.

#### 5.1. Avaliação da intervenção pedagógica no 1º Ciclo do Ensino Básico

A avaliação da intervenção pedagógica operacionalizada em Estudo do Meio do 2º ano do 1º ciclo do Ensino Básico incidiu nos seguintes objetivos de investigação:

- Identificar o impacto das estratégias de aprendizagem cooperativa implementadas em Estudo do Meio no desenvolvimento de competências de cooperação;
- Identificar a valorização atribuída pelos alunos às estratégias de aprendizagem cooperativa implementadas em Estudo do Meio;
- Identificar as dificuldades sentidas pelos alunos na execução das estratégias de aprendizagem cooperativa implementadas em Estudo do Meio;
- Identificar critérios de qualidade de trabalho de grupo na perspetiva dos alunos de Estudo do Meio.

Neste âmbito, é iniciada a presente secção com a apresentação e análise dos dados relativos ao primeiro objetivo de investigação. O Quadro 5.1 apresenta os dados sobre a perceção dos alunos do 2º ano do 1º Ciclo do Ensino Básico acerca das competências de cooperação desenvolvidas na consecução da atividade de aprendizagem estruturada segundo a estratégia de cooperação *Jigsaw*, obtidos a partir da análise da tarefa de aprendizagem focalizada na monitorização do desempenho individual no seio do pequeno grupo (Anexo 2, Etapa 3).

Quadro 5.1. Percepção dos alunos do 2º ano acerca das competências de cooperação desenvolvidas na consecução da atividade de aprendizagem *Jigsaw* (n = 25)

Competências de cooperação	Alunos (f)			
	S	AV	N	NS
Esforcei-me para que a atividade fosse concluída com sucesso	20	2		3
Respeitei as regras do trabalho em grupo	18	4	1	2
Escutei e respeitei as opiniões dos meus colegas de grupo	17	6		2
Partilhei o meu material sempre que me foi pedido	16	3	4	2
Partilhei as minhas ideias com o resto do grupo	15	6		4
Ajudei o grupo e os colegas sempre que foi necessário	12	10		3
Solicitei ajuda aos meus colegas quando tinha dúvidas	12	5	1	7

Nota - S: Sempre; AV: Às vezes; N: Nunca; NS: Não sei.

A percepção da maioria dos alunos aponta para o desenvolvimento de todas as competências de cooperação. São assinaladas por esse conjunto de alunos com a ocorrência 'Sempre'. A percepção da ocorrência 'Nunca' é assinalada em relação ao desempenho de três competências de cooperação por, respetivamente, um aluno, quatro alunos e um aluno. No entanto, é possível destacar o impacto da atividade de aprendizagem cooperativa no desenvolvimento particular de três competências pelo facto de serem assinaladas por um número diferente de alunos e que as coloca em polos opostos na ocorrência 'Sempre'. A competência de cooperação - *Esforcei-me para que a atividade fosse concluída com sucesso* - terá sido aquela que foi mais desenvolvida pelos alunos. As competências de cooperação - *Ajudei o grupo e os colegas sempre que foi necessário* e *Solicitei ajuda aos meus colegas quando tinha dúvidas* -, embora também tenham sido desenvolvidas pelos alunos, terão sido aquelas em que a atividade de aprendizagem cooperativa *Jigsaw* terá tido um menor impacto. A dificuldade de percepção da ocorrência do desenvolvimento das competências de cooperação, expressa através da indicação 'Não Sei', é evidenciada por alguns alunos em relação a todas as competências de cooperação. Neste grupo, destaca-se a dificuldade assinalada na percepção do desenvolvimento da última competência de cooperação anteriormente referida - *Solicitei ajuda aos meus colegas quando tinha dúvidas* -, podendo, assim, reforçar a percepção do seu menor desenvolvimento. As outras competências enumeradas no Quadro 5.1 foram assinaladas com a ocorrência 'Sempre' por um número aproximadamente equivalente de alunos.

Face ao exposto, a percepção global dos alunos aponta para o desenvolvimento de competências que terão contribuído para eficiência e sucesso do grupo.

O Quadro 5.2 mostra os dados relativos à percepção dos alunos acerca das competências de cooperação desenvolvidas com a realização da atividade de aprendizagem *TGT* (Método dos torneios em equipa), obtidos a partir da análise da tarefa de aprendizagem focalizada na autoavaliação do desempenho individual no pequeno grupo (Anexo 3, Etapa 3).

**Quadro 5.2. Percepção dos alunos do 2º ano acerca das competências de cooperação desenvolvidas na consecução da atividade de aprendizagem *TGT* (n = 25)**

Competências de cooperação	Alunos (f)			
	S	AV	N	NS
Esforcei-me para que a atividade fosse concluída com sucesso	23	2		
Respeitei as regras do trabalho em grupo	23		1	1
Escutei e respeitei as opiniões dos meus colegas de grupo	20	3	1	1
Ajudei o grupo e os colegas sempre que foi necessário	19	5		1
Solicitei ajuda aos meus colegas quando tinha dúvidas	19	3		3
Partilhei as minhas ideias com o resto do grupo	19	3	1	2
Partilhei o meu material sempre que me foi pedido	19	2	2	2

**Legenda** - S: Sempre; AV: Às vezes; N: Nunca; NS: Não sei.

A maioria dos alunos tem uma percepção significativamente positiva do impacto da atividade de aprendizagem cooperativa *TGT* no desenvolvimento de competências de cooperação. Verifica-se que são assinaladas todas as competências de cooperação como tendo sido desenvolvidas com uma frequência significativa porque a ocorrência '*Sempre*' é assinalada pela maioria dos alunos em todas as competências e a ocorrência '*Nunca*' é assinalada por um número significativamente reduzido de alunos.

A competência de cooperação - *Esforcei-me para que a atividade fosse concluída com sucesso* – é, à semelhança da ocorrência na atividade de aprendizagem anterior, apontada como tendo sido a mais desenvolvida. Embora nem todos os alunos tenham indicado a ocorrência '*Sempre*', verifica-se que é assinalada pela maioria e que os restantes dois alunos manifestam também uma percepção positiva do impacto da atividade de aprendizagem no desenvolvimento desta competência de cooperação porque assinalam a ocorrência '*Às vezes*'. A ausência da ocorrência '*Nunca*' e '*Não sei*' corroboram a interpretação anterior. A percepção dos alunos relativamente ao desenvolvimento das outras competências é idêntica. As situações em que se verifica um menor número de alunos a assinalar a ocorrência '*Sempre*' em relação à competência acima referida é apontada pela maioria dos restantes alunos com a ocorrência '*Às vezes*'. A ocorrência '*Nunca*' ou não está assinalada ou é assinalada por um número reduzido de alunos.

A dificuldade de percepção do desenvolvimento de algumas competências de cooperação, expressa através da indicação ‘*Não sei*’, é apontada por um número significativamente reduzido de alunos (entre 1 e 3), não sendo, assim, significativo na avaliação do impacto da atividade de aprendizagem no desenvolvimento das competências de cooperação.

Uma análise comparativa entre os dados registados no Quadro 5.1 e os dados do Quadro 5.2 permite afirmar que as duas atividades de aprendizagem contribuíram nos diferentes períodos para um desenvolvimento global e significativo das competências de cooperação. Os resultados apontam para uma certa evolução no desempenho das competências de cooperação do primeiro para o segundo período de aprendizagem, expresso pelo aumento da ocorrência ‘*Sempre*’ e pela diminuição da ocorrência ‘*Às vezes*’. É, também, de assinalar uma certa diminuição do número de alunos que assinala a opção ‘*Não sei*’, apontando para uma maior capacidade de percepção do desempenho das competências de cooperação.

O Quadro 5.3 mostra a percepção dos alunos do 2º ano do 1º Ciclo do Ensino Básico acerca do desenvolvimento de competências de cooperação experienciado, manifestado através de uma tarefa de monitorização do desempenho individual no pequeno grupo em que agora tiveram de indicar as competências de cooperação que melhor desempenharam na consecução das atividades de aprendizagem estruturadas segundo as estratégias de aprendizagem cooperativa *Jigsaw* e *TGT* e assinalar as competências que consideram como sendo ainda necessário melhorar a capacidade de as exercer (Anexos 2 e 3, Etapa 3).

**Quadro 5.3: Percepção dos alunos do 2º ano acerca do desenvolvimento de competências de cooperação através da execução das estratégias de aprendizagem cooperativa (n = 27)**

Número de competências assinaladas pelos <i>alunos</i>	Alunos (f)			
	AtAp 1		AtAp 2	
	Indicação de competências primordialmente desempenhadas	Indicação de competências a melhorar	Indicação de competências primordialmente desempenhadas	Indicação de competências a melhorar
4 competências	1			
3 competências	1	1	2	
2 competências	8	9	2	7
1 competência	9	9	16	13
Nenhuma competência	1	1	3	3
Tarefa não realizada	7		4	

**Legenda – AtAp:** Atividade de aprendizagem; **AtAp 1:** Atividade de Aprendizagem *Jigsaw*; Tarefa de Reflexão; **AtAp 2:** Atividade de Aprendizagem *TGT*; Tarefa de Reflexão.

Os dados do Quadro 5.3 corroboram a análise anteriormente realizada sobre as percepções dos alunos acerca das competências de cooperação desenvolvidas na realização das duas atividades de aprendizagem (Quadros 5.1 e 5.2), organizadas de acordo com estratégias de aprendizagem cooperativa, que apontam o desenvolvimento significativo dessas competências. Os dados deste último quadro mostram que a maioria dos alunos foi capaz de efetuar a monitorização do desempenho individual na consecução do trabalho de grupo, através da identificação não só das competências de cooperação que terão desempenhado com melhor qualidade, mas também daquelas em que sentiram a necessidade de melhorar o seu desempenho. Esta capacidade foi evidenciada nas duas etapas de monitorização (AtAp 1 e AtAp 2). Contudo, é também de assinalar a indicação primordial de uma ou duas competências pela maioria dos alunos nas duas etapas de monitorização. A maioria dos alunos distribui-se pela indicação de uma ou duas competências de cooperação como tendo sido aquelas que melhor desempenharam durante a realização da atividade de aprendizagem estruturada segundo a estratégia de aprendizagem cooperativa *Jigsaw* (AtAp 1). As principais competências de cooperação assinaladas são as seguintes:

- Ajudar os colegas;
- Intervir nos vários momentos da atividade de aprendizagem;
- Respeitar os colegas;
- Manter um relacionamento adequado entre os colegas.

Na segunda atividade de aprendizagem (AtAp 2), a maioria dos alunos já assinala apenas uma única competência como tendo sido a primordialmente desenvolvida. Neste caso, as principais competências de cooperação indicadas integram as duas primeiras competências anteriormente referidas (abaixo assinaladas com sublinhado) e duas outras competências:

- Ajudar os colegas;
- Intervir nos vários momentos da atividade de aprendizagem;
- Estar atento;
- Usar um tom de voz adequado.

Nas duas atividades de aprendizagem, uma das competências apontadas pelos alunos como tendo sido a que melhor desempenharam foi a competência - *Ajudar os colegas* -,

indicando, assim a assunção de um papel fundamental no desenvolvimento da aprendizagem do outro. O desempenho desta competência é uma das condições necessárias para que um grupo seja considerado eficiente (Freitas & Freitas, 2003; Fontes & Freixo, 2004 e Lopes & Silva, 2009).

Em relação às competências que os alunos apontam como tendo de ser melhoradas, após a consecução da atividade de aprendizagem *Jigsaw*, verifica-se um posicionamento idêntico ao manifestado na indicação das competências que melhor desempenharam. A maioria dos alunos divide-se pela indicação de uma ou duas competências de cooperação. As principais competências de cooperação a melhorar são as seguintes:

- Estar atento;
- Usar um tom de voz adequado;
- Partilhar o material escolar;
- Ajudar os colegas;

Na atividade de aprendizagem estruturada segundo a estratégia de aprendizagem cooperativa *TGT*, a maioria dos alunos centra-se unicamente na indicação de apenas uma única competência que necessita ser melhorada em atividades de aprendizagem futuras. Desta forma, as principais competências de cooperação apontadas incluem as duas primeiras competências anteriormente referidas (abaixo assinaladas com sublinhado) e duas outras competências:

- Estar atento;
- Usar um tom de voz adequado;
- Apresentar ideias importantes;
- Intervir nos vários momentos da atividade de aprendizagem.

Seria de esperar que os alunos tivessem assinalado várias competências dado que uma observação da estagiária e da orientadora cooperante revelam o exercício de várias competências de cooperação pelos alunos, associado à manifestação por eles evidenciada na consecução do trabalho de grupo segundo os princípios de cooperação estabelecidos. Estando esta tarefa de monitorização do desempenho do trabalho de grupo assente em duas questões de resposta aberta, é possível que o número de competências de cooperação, referido por cada aluno, seja variável, indicando uma ou mais do que uma competência de cooperação. No

entanto, a falta de familiarização dos alunos com este tipo de tarefa pode ser outro fator que justifique as ocorrências verificadas.

Passa-se, agora, à avaliação da intervenção pedagógica com base no seguinte objetivo de investigação:

- Identificar a valorização atribuída pelos alunos às estratégias de aprendizagem cooperativa implementadas em Estudo do Meio.

O Quadro 5.4 mostra a distribuição da opinião dos alunos do 2º ano do 1º Ciclo do Ensino Básico sobre a atividade de aprendizagem que mais gostaram e que menos gostaram. Os dados foram obtidos a partir da aplicação de um questionário de avaliação final global no fim da intervenção pedagógica (Anexo 4).

**Quadro 5.4. Valorização atribuída pelos alunos do 2º ano às atividades de aprendizagem cooperativa experienciadas (n = 24)**

Atividades de aprendizagem cooperativa	Alunos (f)		
	Atividade mais valorizada	Atividade menos valorizada	Valorização das duas atividades
<i>Jigsaw</i>	5	17	2
<i>TGT</i>	17	5	

A maioria dos alunos mostra a preferência por uma atividade de aprendizagem cooperativa em detrimento da outra. Apontam claramente a atividade de aprendizagem cooperativa *TGT* como tendo sido aquela que mais gostaram e, conseqüentemente, referem a atividade de aprendizagem cooperativa *Jigsaw* como a que menos gostaram. Assinala-se, ainda, o posicionamento de dois alunos que afirmam ter gostado quer da atividade de aprendizagem cooperativa *Jigsaw* quer da atividade de aprendizagem cooperativa *TGT*. As razões apontadas pelos alunos permitirão compreender a preferência por cada uma das atividades de aprendizagem cooperativa.

O Quadro 5.5 mostra as razões assumidas pelos alunos do 2º ano do 1º Ciclo do Ensino Básico para a preferência manifestadas por uma ou por ambas as atividades de aprendizagem cooperativa (*Jigsaw* e *TGT*). Estas razões foram assinaladas pelos alunos nas respostas em que justificaram as suas preferências (Questionário de Avaliação Final Global – Anexo 4).

Quadro 5.5: Razões apontadas pelos alunos do 2º ano para a preferência por uma ou pelas duas das atividades de aprendizagem cooperativa.

Razões	Alunos (f)		
	<i>TGT</i> (n = 17)	<i>Jigsaw</i> (n = 5)	<i>TGT e Jigsaw</i> (n = 2)
Interesse pela temática científica	7	4	1
Dinâmica da AtAp de cooperativa	5	2	
Caráter lúdico da AtAp de cooperativa	2	1	1
Competição com os colegas	2		
Interação com outros colegas	1		
Contributo para o desenvolvimento cognitivo	1		1

**Legenda – AtAp:** Atividade de aprendizagem; **a)** O somatório do número de alunos não corresponde ao número total de alunos porque alguns assinalaram mais do que uma razão para a preferência pela atividade de cooperação.

A atividade de aprendizagem cooperativa *TGT* foi a mais valorizada pelos alunos, sendo apontadas, principalmente, as seguintes razões: *Interesse pela temática científica* e *Dinâmica da atividade de aprendizagem cooperativa*. A primeira razão está patente nas seguintes respostas, apresentadas a título de exemplo:

“A atividade que mais gostei foi a atividade 2 [*TGT*] porque aprendi sobre os animais.” (A16)

“A atividade de aprendizagem de que eu gostei mais foi a atividade 2 [*TGT*] porque gosto mais de estudar os animais.” (A17)

“Eu gostei mais da atividade 2 [*TGT*] porque eu aprendi muitas coisas sobre os animais.” (A25)

A segunda razão esta ilustrada nas respostas seguintes:

“Eu gostei mais da atividade 2 [*TGT*] porque gostei do torneio que fizemos, em que estivemos noutro grupo a jogar um jogo das perguntas.” (A4)

“A atividade que mais gostei de realizar foi a atividade 2 [*TGT*] porque gosto de atividades de perguntas e respostas.” (A21)

A atividade de aprendizagem cooperativa *Jigsaw* foi valorizada por um número significativamente reduzido de alunos. Estes indicam apenas três razões, salientando-se o *Interesse pela temática científica* (As Plantas) que é também a razão primordial apontada pelos alunos que manifestam a preferência pela atividade de aprendizagem cooperativa *TGT*. As

respostas seguintes ilustram a posição de alunos que apontam a razão atrás referida em simultânea à indicação do gosto pela dinâmica da atividade de aprendizagem cooperativa:

“A atividade de que eu gostei foi a atividade 1 [Jigsaw] porque pesquisamos sobre as plantas e eu gosto de plantas.” (A26)

“A atividade de que gostei mais foi a atividade *Jigsaw* porque foi giro pesquisar, ter de trabalhar em grupos diferentes e aprender mais sobre plantas.” (A8)

Este último aluno salienta a oportunidade de trabalhar em grupos diferentes, de interagir com alunos que não pertencem ao seu grupo usual, estando, assim, a apontar implicitamente para a possibilidade de desenvolver a capacidade de poder intervir em contextos que não lhe são familiares.

O interesse pela temática científica é também uma das razões indicadas pelos alunos que manifestam a preferência pelas duas atividades de aprendizagem cooperativa (*Jigsaw* e *TGT*).

O Quadro 5.6 mostra as razões apontadas pelos alunos do 2º ano do 1º ciclo do ensino Básico que justificam o facto de não terem gostado de uma ou de ambas as atividades de aprendizagem cooperativa (*Jigsaw* e *TGT*). Estes dados foram obtidos a partir da aplicação do Questionário de Avaliação Final Global (Anexo 4).

**Quadro 5.6: Razões apontadas pelos alunos do 2º ano para justificar a rejeição por uma das atividades de aprendizagem cooperativa**

Razões	Alunos (f)		
	<i>Jigsaw</i> (n =17)	<i>TGT</i> (n = 5)	<i>Jigsaw e TGT</i> (n = 2)
Falta de interesse pela temática científica	5	2	
Dificuldade na compreensão da dinâmica da AtAp cooperativa	3		
Falta de gosto pela dinâmica da AtAp cooperativa	3	1	
Dificuldade de interação entre colegas	2		
Dificuldade na procura de informação	1		
Incumprimento das regras da AtAp cooperativa		1	
Resposta de difícil categorização	3	1	2

**Legenda – AtAp:** Atividade de aprendizagem.

A atividade de aprendizagem cooperativa *Jigsaw*, conforme assinalado na análise dos dados do Quadro 5.4, é a atividade a que os alunos atribuem menor relevância. Embora esta posição seja assumida por 17 alunos, verifica-se uma dispersão de opinião pelas razões que a

justificam. A principal razão apontada é a *Falta de interesse pela temática científica* (As Plantas).

É neste sentido que apontam os seguintes exemplos de respostas:

“Gostei menos da atividade 1 [*Jigsaw*] porque não gosto tanto de investigar plantas.” (A2)

“A atividade que menos gostei de realizar foi a atividade 1 [*Jigsaw*] porque gostei mais de aprender coisas sobre animais.” (A23)

A *Dificuldade na compreensão da dinâmica da atividade de aprendizagem cooperativa* e a *Falta de gosto pela dinâmica da atividade de aprendizagem cooperativa* são outras razões apresentadas por um mesmo número de alunos para a menor valorização que atribuem à atividade de aprendizagem cooperativa *Jigsaw*. Estas razões são, por exemplo, manifestadas pelos alunos do seguinte modo:

“Eu gostei menos da atividade 1 [*Jigsaw*] porque fiquei um bocadinho confuso.” (A1)

“A atividade que menos gostei foi a atividade 1 [*Jigsaw*] porque estava confuso.” (A9)

“A atividade que eu menos gostei foi a atividade 1 [*Jigsaw*] porque tive de investigar e eu não gosto.” (A14)

“Eu gostei menos da atividade 1 [*Jigsaw*] porque tínhamos de procurar informação sobre as plantas e eu não gosto de investigar.” (A20)

A desvalorização da atividade de aprendizagem cooperativa *TGT* reside no tipo de temática científica explorada e na dinâmica de cooperação implementada. É a falta de interesse pela temática científica (Os Animais), a falta de gosto pela dinâmica de cooperação e o incumprimento das regras na sua concretização que conduzem ao desinteresse dos alunos. O facto da atividade de aprendizagem cooperativa *TGT* conduzir a uma seriação dos alunos, decorrente da determinação do número de alunos que acertam no maior e no menor número de questões (vencedores e vencidos), é apontado por um aluno como a razão para não apreciar a dinâmica da atividade de aprendizagem:

“Gostei menos da atividade *TGT* porque não gostei do facto de uns ganharem e de outros perderem e das perguntas.” (A8)

As respostas seguintes são outros exemplos do modo como os alunos manifestaram as razões acima enunciadas:

“A atividade que menos gostei foi atividade 2 [*TGT*] em que tive de pesquisar sobre animais e eu não gosto muito de animais.” (A26)

“Eu gostei menos da atividade 2 [*TGT*] porque a minha colega fez batota, ela enganou-me no jogo e isso não se faz às pessoas.” (A27)

Procede-se, à avaliação da intervenção pedagógica centrada no seguinte objetivo de investigação:

- Identificar as dificuldades sentidas pelos alunos na execução das estratégias de aprendizagem cooperativa implementadas em Estudo do Meio.

O Quadro 5.7 mostra a perceção dos alunos do 2º ano do 1º Ciclo do Ensino Básico acerca das atividades de aprendizagem cooperativa – *Jigsaw* e *TGT*- em que sentiram dificuldades. Estes dados foram obtidos a partir da aplicação do Questionário de Avaliação Final Global (Anexo 4).

**Quadro 5.7: Atividades de aprendizagem cooperativa em que os alunos do 2º ano apontaram ter sentido dificuldades (n = 24)**

Atividades de aprendizagem cooperativa	Alunos (f)	
	Atividade em que sentiram mais dificuldades	Ausência de dificuldades
<i>Jigsaw</i>	13	2
<i>TGT</i>	9	

A maioria dos alunos aponta que sentiram dificuldades na consecução das atividades de aprendizagem cooperativa. No entanto, a atividade de aprendizagem cooperativa *Jigsaw* é apontada como aquela em que um maior número de alunos sentiram mais dificuldades. A ocorrência de dificuldades também se fez sentir na consecução da atividade de aprendizagem cooperativa *TGT*, mas é indicada por um número de alunos que, embora inferior ao anterior, apresenta alguma relevância.

As dificuldades apontadas pelos alunos que assinalaram a sua ocorrência na realização da atividade de aprendizagem cooperativa *Jigsaw* ou *TGT* estão enumeradas no Quadro 5.8.

Quadro 5.8: Dificuldades apontadas pelos alunos do 2º ano na consecução das atividades de aprendizagem cooperativa

Dificuldades	Alunos (f)	
	<i>Jigsaw</i> (n = 13)	<i>TGT</i> (n = 9)
Dificuldade na procura de informação	7	
Falta de domínio do conteúdo científico	4	6
Dificuldade no cumprimento das regras da AtAp cooperativa		1
Dificuldade na consecução da AtAp dado o elevado número de tarefas		2
Resposta de difícil categorização	2	

**Legenda – AtAp:** Atividade de aprendizagem.

A perceção dos alunos aponta dificuldades diversificadas na realização das atividades de aprendizagem cooperativa *Jigsaw* e *TGT*. Verifica-se, neste conjunto de dificuldades, a ocorrência de uma única dificuldade comum à realização das duas atividades cooperativas: *Falta de domínio do conteúdo científico*. As outras dificuldades estão relacionadas com o tipo e número de tarefas que corporizam à atividade de cooperação e com a própria estratégia de cooperação. Na atividade de aprendizagem cooperativa *Jigsaw*, a principal dificuldade que se faz sentir prende-se com o tipo de tarefa a realizar – pesquisa de informação -, enquanto na atividade de aprendizagem cooperativa *TGT*, a dificuldade primordial relaciona-se com o domínio do conteúdo científico.

Apresentam-se, em seguida, alguns exemplos de respostas que demonstram as dificuldades apontadas pelos alunos sentidas na realização da atividade de aprendizagem cooperativa *Jigsaw*:

#### **DIFICULDADE NA PROCURA DE INFORMAÇÃO**

“A atividade em que eu senti mais dificuldades foi atividade 1 [*Jigsaw*] porque tivemos dificuldades em procurar em livros.” (A20)

“Eu senti mais dificuldades na atividade 1 [*Jigsaw*] porque tivemos dificuldades em procurar no livro de Estudo do Meio.” (A12)

“Tive mais dificuldades na atividade 1 [*Jigsaw*] porque não conseguia encontrar informação sobre a minha planta.” (A2)

#### **FALTA DE DOMÍNIO DO CONTEÚDO CIENTÍFICO**

“Eu senti mais dificuldades na atividade 1 [*Jigsaw*] sobre as plantas porque não sabia o ambiente em que a planta vive.” (A3)

“A atividade em que eu senti mais dificuldades foi a atividade 1 [*Jigsaw*] porque não sabia responder a algumas perguntas.” (A14)

“Eu senti dificuldades na atividade 1 [*Jigsaw*] porque era sobre plantas e eu não sabia algumas coisas.” (A24)

As respostas seguintes são alguns exemplos que ilustram a perceção dos alunos acerca das dificuldades apontadas na realização da atividade de aprendizagem cooperativa *TGT*:

#### FALTA DE DOMÍNIO DO CONTEÚDO CIENTÍFICO

“A atividade cooperativa em que eu tive mais dificuldades foi a atividade 2 [TGT] porque eu não sei muito sobre animais.” (A26)

“Eu senti mais dificuldades na atividade 2 [TGT] porque às vezes não sabia as respostas.” (A25)

#### DIFICULDADE NO CUMPRIMENTO DAS REGRAS DA ATIVIDADE DE APRENDIZAGEM COOPERATIVA

“Senti mais dificuldades na atividade 2 [TGT] porque eu dizia as perguntas todas e não era a minha vez.” (A7)

#### DIFICULDADE NA CONSECUÇÃO DA ATIVIDADE DE APRENDIZAGEM DADO O ELEVADO NÚMERO DE TAREFAS

“Senti mais dificuldades na atividade 2 [TGT] porque tinha muitas perguntas.” (A15)

Por fim, procede-se à avaliação da intervenção pedagógica, orientada pelo objetivo de investigação a seguir indicado:

- Identificar critérios de qualidade de trabalho de grupo na perspetiva dos alunos de Estudo do Meio.

O Quadro 5.9 mostra as representações dos alunos do 2º ano do 1º Ciclo do Ensino Básico que, na resposta à pergunta – *O que significa para ti trabalhar bem em grupo?* – do Questionário de Avaliação Final Global (Anexo 4), assinalaram critérios de qualidade do funcionamento de um grupo de trabalho.

**Quadro 5.9: Representações dos alunos do 2º ano sobre o significado de trabalhar bem em grupo (n = 17)**

Critérios de qualidade de um grupo	Alunos																
	A20	A24	A6	A25	A4	A13	A16	A5	A15	A12	A22	A3	A11	A1	A9	A7	A10
Ajudar os colegas	X	X	X	X			X	X									
Aprender com os colegas		X							X	X							
Ser ajudado pelos colegas			X				X										
Pedir ajuda aos colegas										X							
Partilhar informação	X	X															
Partilhar materiais	X					X											
Manter um bom relacionamento						X					X					X	
Respeitar a opinião dos colegas			X									X	X				
Assumir comportamentos adequados											X	X		X	X		
Ouvir os colegas						X							X				
Executar adequadamente as tarefas				X	X												X

Nesta análise apenas são considerados os resultados relativos a 17 alunos porque verifica-se a ausência de referência a critérios de qualidade nas respostas dos restantes 10 alunos que integram a turma (6 alunos repetiram a formulação da pergunta, 3 alunos apresentam respostas de difícil categorização e um aluno não respondeu).

A análise dos dados apresentados no Quadro 5.9 mostra que os alunos do 2º ano do 1º Ciclo do Ensino Básico atribuem representações distintas ao significado de trabalhar bem em grupo. Segundo estes alunos, um grupo de trabalho tem sucesso quando cumpre um ou mais dos seguintes critérios globais de qualidade que integram os critérios listados no Quadro 5.9: 1) *Assumir atitudes promotoras da própria aprendizagem e da aprendizagem do colega* (Ajudar os colegas, Aprender com os colegas, Ser ajudado pelos colegas, Pedir ajuda aos colegas), 2) *Partilhar informação e recursos* (Partilhar informação e Partilhar materiais), 3) *Assumir atitudes facilitadoras do relacionamento entre os elementos do grupo* (Manter um bom relacionamento, Respeitar a opinião dos colegas, Assumir comportamentos adequados, Ouvir os colegas) e 4). *Cumprir adequadamente a tarefa* (Executar adequadamente as tarefas). A maioria dos alunos aponta apenas o cumprimento de um dos critérios globais assinalados pelas alíneas 1) e 3) na representação da qualidade do grupo. Para estes alunos, a assunção de atitudes promotoras da própria aprendizagem e da aprendizagem dos colegas ou a assunção de atitudes facilitadoras do relacionamento entre os alunos são as condições necessárias para que um grupo tenha qualidade. Curiosamente, o critério que tradicionalmente determina o sucesso de um grupo – *Cumprir adequadamente a tarefa* – é indicado isoladamente por um único um aluno. Este critério é, ainda, indicado por outros dois alunos, mas que o associam a dois outros tipos de critérios - *Assumir atitudes promotoras da própria aprendizagem e da aprendizagem do colega* ou *Assumir atitudes facilitadoras do relacionamento entre os elementos do grupo*. Serão estes alunos, que conjugam diferentes critérios globais de qualidade, aqueles que estarão a ter uma visão mais adequada do funcionamento de um grupo, do papel do grupo no desenvolvimento da aprendizagem e que se aproxima dos princípios subjacentes a uma perspetiva de aprendizagem cooperativa (v.Pujòlas, Maset, 2001; Echeita, 2012). É ainda de assinalar a ênfase atribuída por alguns alunos ao critério - *Ajudar os colegas* - que aponta explicitamente para a assunção de uma competência de cooperação, fundamental para o desenvolvimento da aprendizagem do Outro e coerente com uma perspetiva de construção social do conhecimento.

## 5.2. Avaliação da intervenção pedagógica no 2º Ciclo do Ensino Básico

A avaliação da intervenção pedagógica operacionalizada na disciplina de Ciências da Natureza do 6º ano de escolaridade do 2º ciclo do Ensino Básico segue o mesmo enfoque da avaliação efetuada na intervenção pedagógica no 2º ano do 1º ciclo do Ensino Básico. Assenta, assim, nos seguintes objetivos de investigação:

- Identificar o impacto das estratégias de aprendizagem cooperativa implementadas em Ciências Naturais no desenvolvimento de competências de cooperação;
- Identificar a valorização atribuída pelos alunos às estratégias de aprendizagem cooperativa implementadas em Ciências Naturais;
- Identificar as dificuldades sentidas pelos alunos na execução das estratégias de aprendizagem cooperativa implementadas em Ciências Naturais;
- Identificar critérios de qualidade de trabalho de grupo na perspetiva dos alunos de Ciências Naturais.

A presente secção é iniciada, à semelhança do procedimento seguido na secção 5.1 - Avaliação da intervenção pedagógica no 1º Ciclo do Ensino Básico – com a apresentação e análise dos dados relativos ao primeiro objetivo de investigação. O Quadro 5.10 mostra os dados sobre a perceção dos alunos do 6º ano acerca das competências de cooperação desenvolvidas durante a realização da atividade de aprendizagem cooperativa *Jigsaw*. Estes dados foram obtidos a partir da análise da tarefa de aprendizagem focalizada na autoavaliação do desempenho individual no pequeno grupo (Anexo 6, Etapa 3).

Quadro 5.10. Perceção dos alunos do 6º ano acerca das competências de cooperação desenvolvidas na consecução da atividade de aprendizagem *Jigsaw* (n = 25)

Competências de cooperação	Alunos (f)			
	S	AV	N	NS
Partilhei o meu material sempre que me foi pedido	23	1	1	
Partilhei as minhas ideias com o resto do grupo	22	2		1
Esforcei-me para que a atividade fosse concluída com sucesso	21	4		
Respeitei as regras do trabalho em grupo	20	5		
Escutei e respeitei as opiniões dos meus colegas de grupo	20	5		
Ajudei o grupo e os colegas sempre que foi necessário	19	6		
Solicitei ajuda aos meus colegas quando tinha dúvidas	17	7		1

**Legenda-** S: Sempre; AV: Às vezes; N: Nunca; NS: Não sei.

A perceção da maioria dos alunos aponta para o desenvolvimento de todas as competências de cooperação, assinalando primordialmente a ocorrência '*Sempre*'. A indicação

das ocorrências ‘*Nunca*’ e ‘*Não Sei*’ não têm nenhum significado porque está limitada a um número significativamente reduzido de alunos e, também, a um número significativamente reduzido de competências de cooperação. A indicação da ocorrência ‘*Às vezes*’ é assinalada em todas as competências de cooperação, mas é indicada por uma percentagem de alunos superior a 25,0 % apenas numa única competência, tendo assim um significado limitado na interpretação do impacto da intervenção pedagógica no desenvolvimento das competências de cooperação pelos alunos. Globalmente, a perceção dos alunos evidencia o contributo de cada um para o desenvolvimento do grupo como um todo.

Considerando os valores de frequência assinalados no nível ‘*Sempre*’ e que se situam em polos opostos, verifica-se que as competências percecionadas como tendo sido desenvolvidas maioritariamente (Partilhei o meu material sempre que me foi pedido) e minoritariamente (Solicitei ajuda aos meus colegas quando tinha dúvidas) terão conduzido, respetivamente, à concretização das componentes essenciais da aprendizagem cooperativa designadas como *Interdependência de Recursos* e *Interajuda*. Esta última componente também está evidenciada na indicação do desenvolvimento da competência de cooperação *Ajudei o grupo e os colegas sempre que foi necessário*. Verifica-se, assim, que os alunos terão tido não só a capacidade de ajudar os colegas, mas também de pedir ajuda, ocorrendo deste modo, o envolvimento de uns na aprendizagem dos outros.

O Quadro 5.11 mostra os dados relativos à perceção dos alunos do 6º ano de escolaridade acerca das competências de cooperação desenvolvidas durante o segundo período de experimentação de estratégias de aprendizagem cooperativa. Os dados foram obtidos a partir da análise da tarefa de aprendizagem focalizada na monitorização do desempenho individual no pequeno grupo (Anexo 7, Etapa 3).

**Quadro 5.11. Perceção dos alunos do 6º ano acerca das competências de cooperação desenvolvidas na consecução da atividade de aprendizagem *Cabeças Numeradas Juntas* (n = 25)**

Competências de cooperação	Alunos (f)			
	S	AV	N	NS
Partilhei as minhas ideias com o resto do grupo	25			
Esforcei-me para que a atividade fosse concluída com sucesso	23	2		
Ajudei o grupo e os colegas sempre que foi necessário	22	3		
Escutei e respeitei as opiniões dos meus colegas de equipa	21	4		
Partilhei o meu material sempre que me foi pedido	21	3	1	
Respeitei as regras do trabalho em equipa	20	5		
Solicitei ajuda aos meus colegas quando tinha dúvidas	18	6	1	

**Legenda – S:** Sempre; **AV:** Às vezes; **N:** Nunca; **NS:** Não sei.

A percepção dos alunos neste segundo período de experimentação de estratégias de aprendizagem cooperativa (AtAp *Cabeças Numeradas Juntas*) é idêntica à percepção assinalada no primeiro (AtAp *Jigsaw*). A maioria dos alunos aponta para o desenvolvimento de todas as competências de cooperação, assinalando primordialmente a ocorrência 'Sempre'. Distingue-se da anterior pelo maior número de alunos que assinalam a ocorrência 'Sempre'. A ocorrência 'Às vezes' é, igualmente, assinalada por um número reduzido de alunos, verificando-se um decréscimo diminuto que surge na sequência do aumento da ocorrência 'Sempre', não permitindo, contudo, concluir acerca nem de uma possível evolução nem de uma possível regressão no desenvolvimento das competências de cooperação de um período para o outro. As frequências de resposta no nível 'Nunca' também não têm significado. Face ao exposto, o nível de desempenho dos alunos num e noutro período terá sido idêntico. Poder-se-á, também, afirmar que, globalmente, a percepção dos alunos evidencia o contributo de cada um para o desenvolvimento do grupo como um todo.

Embora a percepção dos alunos nos dois períodos de experimentação de estratégias de aprendizagem cooperativa conduza a uma ordenação distinta das competências de cooperação desenvolvidas, verifica-se que a diferença de valores entre elas é diminuta. Assim, o desempenho dos alunos terá, também, contribuído para o desenvolvimento da *Interajuda*, refletindo-se, conseqüentemente, no envolvimento de uns alunos na aprendizagem dos outros.

O Quadro 5.12 mostra a percepção dos alunos do 6º ano de escolaridade, do 2º Ciclo do Ensino Básico, acerca do desenvolvimento de competências de cooperação experienciado, agora manifestado através da indicação das competências de cooperação que terão melhor desempenhado e da indicação das competências que necessitarão de continuar a desempenhar para desenvolverem significativamente a capacidade de as mobilizar. Essa percepção assenta na consecução das atividades de aprendizagem estruturadas segundo as estratégias de aprendizagem cooperativa *Jigsaw* e *Cabeças Numeradas Juntas* (Anexos 6 e 7). Os resultados registados no Quadro 5.12 foram obtidos a partir da análise das respostas dos alunos às questões de natureza aberta – Como contribui para o bom funcionamento do grupo? E em que é que posso melhorar a minha próxima participação no grupo? (AtAp *Jigsaw*) e O que fiz de melhor em relação à outra atividade de aprendizagem? O que posso melhorar nos próximos trabalhos de grupo? (AtAp *Cabeças Numeradas Juntas*) - que integravam a tarefa de monitorização do

desempenho individual no pequeno grupo das atividades de aprendizagem cooperativa atrás referidas (Anexos 6 e 7, Etapa 3).

**Quadro 5.12: Percepção dos alunos do 6º ano acerca do desenvolvimento de competências de cooperação através da execução das estratégias de aprendizagem cooperativa (n = 26)**

Número de competências assinaladas pelos alunos	Alunos (f)			
	AtAp 1		AtAp 2	
	Indicação de competências primordialmente desempenhadas	Indicação de competências a melhorar	Indicação de competências primordialmente desempenhadas	Indicação de competências a melhorar
3 competências	2			
2 competências	5	4	3	2
1 competência	15	15	15	16
Nenhuma competência	3	6	7	7

Tarefa não realizada	1	1
----------------------	---	---

**Legenda – AtAp:** Atividade de aprendizagem; **AtAp 1:** Atividade de Aprendizagem *Jigsaw*. Tarefa Monitorização Individual; **AtAp 2:** Atividade de Aprendizagem *Cabeças Numeradas Juntas*. Tarefa Monitorização Individual.

O valor equivalente de alunos que indica o mesmo número de competências de cooperação melhor desenvolvidas e a desenvolver nas duas atividade de aprendizagem estruturadas, respetivamente, segundo as estratégias de aprendizagem cooperativa *Jigsaw* e *Cabeças Numeradas Juntas*, poderá apontar para um desempenho dos alunos idêntico nas duas atividades de aprendizagem, conforme assinalado na interpretação dos dados dos Quadros 5.10 e 5.11, acerca das competências desenvolvidas, respetivamente, nas atividades de aprendizagem atrás indicadas.

Os dados do Quadro 5.12 também permitem afirmar que a maioria dos alunos foi capaz de realizar a monitorização do desempenho individual na consecução do trabalho de grupo porque foram capazes de assinalar não só as competências de cooperação que terão desempenhado com melhor qualidade ao longo das atividades de aprendizagem como também aquelas em que sentem necessidade de melhorar o seu desempenho. Embora esta capacidade esteja evidenciada em ambos os momentos de monitorização do desempenho individual (AtAp 1 e AtAp 2), é de sublinhar que se restringe, fundamentalmente, à indicação pela maioria dos alunos de uma única competência de cooperação pela maioria dos alunos quer na primeira quer na segunda situação de aprendizagem. As principais competências de cooperação assinaladas na tarefa de monitorização do desempenho individual da atividade de aprendizagem estruturada segundo a estratégia de aprendizagem cooperativa *Jigsaw* (AtAp 1) são as seguintes:

- Ajudar os colegas;
- Intervir nos vários momentos da atividade de aprendizagem;
- Apresentar ideias importantes;
- Manter um relacionamento adequado entre os colegas.

A maioria dos alunos assinala, novamente, uma única competência de cooperação como tendo sido a primordialmente desenvolvida durante a realização da segunda atividade de aprendizagem estruturada segundo a estratégia de aprendizagem cooperativa *Cabeças Numeradas Juntas* (AtApt 2). Assim, as principais competências de cooperação indicadas integram as três primeiras competências anteriormente referidas (abaixo assinaladas com sublinhado) e três outras competências de cooperação:

- Ajudar os colegas.
- Intervir nos vários momentos da atividade de aprendizagem;
- Apresentar ideias importantes;
- Respeitar os colegas;
- Estar atento;
- Manter a organização do grupo.

Na consecução das duas atividades de monitorização do desempenho individual, a competência de cooperação - *Ajudar os colegas* - é apontada pelos alunos como tendo sido a que melhor desempenharam, indicando, desta forma, a assunção de um papel essencial no desenvolvimento da aprendizagem do Outro. O desempenho desta competência é uma das condições necessárias para que um grupo seja considerado eficiente (Freitas & Freitas, 2003; Fontes & Freixo, 2004 e Lopes & Silva, 2009).

O posicionamento dos alunos em relação ao desempenho das competências de cooperação que indicam como tendo de ser melhorado, manifestado após a realização da atividade de aprendizagem cooperativa *Jigsaw*, é idêntico ao assumido na indicação das competências que consideram que melhor desempenharam. A maioria dos alunos indica uma única competência de cooperação. As principais competências de cooperação que os alunos indicam como necessitando de aperfeiçoar o seu desempenho são as seguintes:

- Estar atento;
- Intervir nos vários momentos da atividade de aprendizagem;
- Apresentar ideias importantes;

- Manter a organização dentro do grupo;
- Escutar as ideias dos colegas.

Na atividade de aprendizagem estruturada segundo a estratégia de aprendizagem cooperativa *Cabeças Numeradas Juntas*, tal como ocorreu nas situações acima descritas, também a maioria dos alunos centra-se unicamente na indicação de uma única competência de cooperação que necessita ser melhorada em atividades de aprendizagem futuras. Assim, as principais competências de cooperação apontadas pelos alunos incluem as duas primeiras competências anteriormente referidas (abaixo assinaladas com sublinhado) e três outras competências:

- Estar atento;
- Intervir nos vários momentos da atividade de aprendizagem;
- Questionar dúvidas aos colegas;
- Ajudar os colegas;
- Respeitar os colegas;

Nesta turma do 6º ano de escolaridade, à semelhança da turma do 2º ano do 1º Ciclo do Ensino Básico, seria de esperar que o número de competências de cooperação assinaladas pelos alunos fosse superior. Esta previsão resulta da constatação, efetuada pela observação da estagiária, do exercício pelos alunos de várias competências de cooperação na consecução do trabalho de grupo e corroborada pela orientadora cooperante. Embora seja possível que o número de competências de cooperação, referido por cada aluno, seja variável, indicando uma ou mais do que uma competência de cooperação, dado que a tarefa de monitorização do desempenho do trabalho de grupo está assente em duas questões de resposta aberta, a falta de familiarização dos alunos com este tipo de tarefa pode ser um outro fator que justifica as ocorrências registadas.

Procede-se, agora, à avaliação da intervenção pedagógica centrada no seguinte objetivo de investigação:

- Identificar a valorização atribuída pelos alunos às estratégias de aprendizagem cooperativa implementadas em Ciências da Natureza;

O Quadro 5.13 mostra a distribuição da opinião dos alunos do 6º ano do 2º Ciclo do Ensino Básico sobre a atividade aprendizagem cooperativa que mais gostaram e que menos gostaram. Os dados foram obtidos a partir da aplicação de Questionário de Avaliação Final Global (Anexo 8).

**Quadro 5.13. Valorização atribuída pelos alunos do 6º ano às atividades de aprendizagem cooperativa implementadas (n = 22)**

Atividades de aprendizagem cooperativa	Alunos (f)	
	Atividade mais valorizada	Atividade menos valorizada
<i>Jigsaw</i>	7	15
<i>Cabeças Numeradas Juntas</i>	15	7

A maioria dos alunos indica a preferência por uma atividade de aprendizagem relativamente à outra. A atividade de aprendizagem cooperativa *Cabeças Numeradas Juntas* é, claramente, a atividade que os alunos apontam como tendo sido aquela que mais gostaram e, conseqüentemente, a atividade de aprendizagem cooperativa *Jigsaw* é indicada como a que menos gostaram. As razões apontadas pelos alunos permitirão compreender a preferência por cada uma das atividades de aprendizagem cooperativa.

O Quadro 5.14 mostra as razões assumidas pelos alunos do 6º ano do 2º Ciclo do Ensino Básico face à preferência por uma das atividades de aprendizagem cooperativa. Estas razões foram assinaladas pelos alunos nas respostas em que justificam as suas preferências (Questionário de Avaliação Final Global – Anexo 8).

**Quadro 5.14: Razões apontadas pelos alunos do 6º ano para a preferência por uma das atividades de aprendizagem cooperativa**

Razões	Alunos (f)	
	<i>Cabeças Numeradas Juntas</i> (n =15)	<i>Jigsaw</i> (n = 7)
Dinâmica da AtAp cooperativa	8	2
Interesse pela temática científica	4	
Caráter lúdico da AtAp cooperativa	3	1
Relação de confiança entre colegas	1	
Interação com outros colegas		2
Resposta de difícil categorização	2	2

**Legenda – AtAp:** Atividade de aprendizagem; **a)** O somatório do número de alunos não corresponde ao número total de alunos porque alguns assinalaram mais do que uma razão para a preferência pela atividade de cooperação *Cabeças Numeradas Juntas*.

A atividade de aprendizagem cooperativa *Cabeças Numeradas Juntas* foi a mais valorizada pelos alunos, sendo apontada, principalmente, a seguinte razão: *Dinâmica da atividade de aprendizagem cooperativa*. Esta razão está patente nas seguintes respostas que, a título de exemplo, se apresentam a seguida:

“Gostei muito de realizar a atividade [*Cabeças Numeradas Juntas*] porque nesta atividade todos os papéis foram interessantes e participantes.” (A1)

“A atividade de aprendizagem que mais gostei de realizar foi a atividade 2 [*Cabeças Numeradas Juntas*] porque houve quatro funções e gostei de todas principalmente de escrever no quadro e de ir apresentar a pergunta.” (A7)

“Eu gostei mais da atividade 2 [*Cabeças Numeradas Juntas*] porque havia mais movimento e tínhamos de ser organizados. (A18)

O *Interesse pela temática científica* (Drogas, Tuberculose, Cancro, Hepatite e Sida) foi a segunda razão que os alunos apontaram para valorizar mais a atividade de aprendizagem *Cabeças Numeradas Juntas*. Esta razão está ilustrada nas respostas seguintes:

“A atividade que mais gostei foi a atividade 2 [*Cabeças Numeradas Juntas*] porque gosto de saber mais sobre as drogas e as outras doenças.” (A10)

“A atividade que mais gostei de realizar foi a atividade 2 [*Cabeças Numeradas Juntas*] porque assim fiquei a saber como prevenir e as consequências de doenças que posso vir a ter, ou seja, fiquei a saber mais sobre essas doenças.” (A15)

A atividade de aprendizagem cooperativa *Jigsaw* foi valorizada por um número significativamente reduzido de alunos. Estes indicam apenas três razões para justificar essa valorização: *Dinâmica da atividade de aprendizagem cooperativa*, *Interação com outros colegas*, e *Caráter lúdico da atividade de aprendizagem cooperativa*. A primeira razão é também a razão primordialmente apontada pelos alunos que manifestam a preferência pela atividade de aprendizagem cooperativa *Cabeças Numeradas Juntas*. As respostas seguintes ilustram a posição de alunos que apontam as razões acima referidas:

“A atividade que mais gostei foi a atividade 1 [*Jigsaw*], porque tivemos que fazer um trabalho em grupo e apresenta-lo à turma e eu gosto de fazer trabalhos.” (A19)

“A atividade que mais gostei de realizar foi a atividade *Jigsaw* porque interagi com outros colegas da minha turma.” (A24)

“A atividade que mais gostei foi a atividade *Jigsaw* porque nós em vez de estudarmos só com o nosso grupo estivemos com elementos de outros grupos.” (A5)

Este último aluno focaliza a oportunidade de trabalhar em grupos diferentes, de interagir com alunos que não pertencem ao seu grupo usual, estando, assim, a apontar implicitamente para a possibilidade de desenvolver a capacidade de poder intervir em contextos que não lhe são familiares.

O Quadro 5.15 apresenta as razões apontadas pelos alunos do 6º ano do 2º Ciclo do Ensino Básico que justificam o facto de não terem gostado de uma das atividades de aprendizagem cooperativa – *Jigsaw* ou *Cabeças Numeradas Juntas* - implementadas ao longo da intervenção pedagógica. Estes dados foram obtidos a partir da aplicação do Questionário de Avaliação Final Global (Anexo 8).

**Quadro 5.15: Razões apontadas pelos alunos do 6º ano para justificar a rejeição por uma das atividades de aprendizagem cooperativa**

Razões	Alunos (f)	
	<i>Jigsaw</i> (n = 15)	<i>Cabeças Numeradas Juntas</i> (n = 7)
Falta de interesse pela temática científica	5	1
Dificuldade de interação entre colegas	3	1
Rejeição da dinâmica da AtAp cooperativa	3	1
Dificuldade na procura de informação	2	
Dificuldade na gestão do grupo	2	
O produto final da atividade não corresponde às exetativas dos alunos	1	
Receio do insucesso	1	
Falta de tempo para a realização da AtAp cooperativa	1	
Dificuldade na compreensão da dinâmica da AtAp de cooperativa		1
Resposta de difícil categorização		3

**Legenda – AtAp:** Atividade de Aprendizagem; **a)** O somatório das respostas não corresponde ao número total de alunos porque alguns alunos assinalaram mais do que uma razão para a rejeição da atividade de aprendizagem *Jigsaw*.

A atividade de aprendizagem cooperativa *Jigsaw*, como assinalado na análise dos dados do Quadro 5.13, é a atividade a que os alunos atribuem menor relevância. Este posicionamento

é assumido por vários alunos, verificando-se, também, a ocorrência de um conjunto diversificado de razões para o justificar. Neste conjunto de razões, poder-se-á destacar uma razão: a *Falta de interesse pela temática científica* (Alcoolismo e Tabagismo). É esta razão que está patente nas seguintes respostas dos alunos que se apresentam a título de exemplo:

“Foi a atividade 1 [*Jigsaw*] porque não achei os temas muito interessantes.” (A6)

“Foi a atividade 1 [*Jigsaw*] porque não gostei muito dos temas e não me interessei muito.” (A21)

A *Dificuldade de interação entre colegas* e a *Rejeição da dinâmica da atividade de aprendizagem cooperativa* são outras razões apontadas por um mesmo número de alunos para a menor valorização atribuída à atividade de aprendizagem cooperativa *Jigsaw*. Estas razões são, por exemplo, manifestadas pelos alunos do seguinte modo:

“A atividade que menos gostei de realizar foi a atividade *Jigsaw* porque tivemos de trabalhar com outros membros de outros grupos e custou-me mais a comunicar uns com os outros.” (A9)

“A atividade que menos gostei de realizar foi a atividade 1 [*Jigsaw*] porque eu não gosto muito de apresentar trabalhos à turma.” (A15)

A menor valorização da atividade de aprendizagem cooperativa *Cabeças Numeradas Juntas* é apontada por apenas sete alunos. As razões apontadas são quatro: *Falta de interesse pela temática científica*, *Dificuldade de interação entre colegas*, *Rejeição da dinâmica da atividade de aprendizagem cooperativa* e *Dificuldade na compreensão da dinâmica da atividade de aprendizagem cooperativa*. As três primeiras razões são também apontadas para justificar a menor valorização atribuída à atividade de aprendizagem cooperativa *Jigsaw*. As respostas seguintes são exemplos do modo como os alunos manifestaram as razões acima enunciadas:

“A atividade que eu menos gostei foi a atividade 2 [*Cabeças Numeradas Juntas*] porque trabalhamos as doenças e eu não gosto de falar sobre doenças.” (A3)

“Eu gostei menos da atividade *Cabeças Numeradas Juntas* porque no grupo não nos entendíamos e isso fez com que houvesse muita confusão.” (A13)

“A atividade que gostei menos de realizar foi a atividade 2 [*Cabeças Numeradas Juntas*] porque havia muitas questões e eu não gosto de escrever.” (A19)

“A atividade que menos gostei foi a atividade 2 [*Cabeças Numeradas Juntas*] porque eu confundi-me muito com o que tinha de fazer.” (A5)

Prossegue-se, agora, à avaliação da intervenção pedagógica com base no objetivo de investigação a seguir indicado:

- Identificar as dificuldades sentidas pelos alunos na execução das estratégias de aprendizagem cooperativa implementadas em Ciências da Natureza.

O Quadro 5.16 mostra a percepção dos alunos do 6º ano do 2º Ciclo do Ensino Básico sobre a ocorrência de dificuldades na consecução das duas atividades de aprendizagem cooperativa implementadas durante a intervenção pedagógica. Estes dados foram obtidos a partir da aplicação do Questionário de Avaliação Final Global (Anexo 8).

**Quadro 5.16: Atividades de cooperação em que os alunos do 6º ano apontaram ter sentido dificuldades (n = 22)**

Atividades de aprendizagem cooperativa	Alunos (f)	
	Atividade em que sentiram mais dificuldades	Ausência de dificuldades
<i>Jigsaw</i>	13	2
<i>Cabeças Numeradas Juntas</i>	7	

A maioria dos alunos aponta ter sentido dificuldades numa das atividades de aprendizagem cooperativa realizadas, sendo assinalada principalmente a atividade de aprendizagem cooperativa *Jigsaw*. Apenas um número muito reduzido de alunos (dois) refere não ter sentido dificuldades em nenhuma das atividades de aprendizagem cooperativa executadas (*Jigsaw* e *Cabeças Numeradas Juntas*).

A percepção dos alunos do 6º ano do 2º Ciclo do Ensino Básico aponta dificuldades diversificadas na realização da atividade de aprendizagem estruturada segundo a estratégia cooperativa *Jigsaw* e da atividade de aprendizagem estruturada segundo a estratégia de aprendizagem cooperativa *Cabeças Numeradas Juntas*. Estas dificuldades apontadas pelos alunos que assinalaram a sua ocorrência na consecução das atividades de aprendizagem cooperativa estão registadas no Quadro 5.17.

Quadro 5.17: Dificuldades apontadas pelos alunos do 6º ano na consecução das atividades de aprendizagem cooperativa

Dificuldades	Alunos (f)	
	<i>Jigsaw</i> (n = 13)	<i>Cabeças Numeradas Juntas</i> (n = 7)
Dificuldade na procura de informação	7	
Dificuldade no modo de explorar a temática científica	1	
Dificuldade na compreensão da estratégia da AtAp cooperativa		1
Dificuldade na consecução da AtAp dado o elevado número de tarefas	1	1
Receio do insucesso	1	
Falta de participação de todos os elementos do grupo	1	1
Falta de domínio do conteúdo científico		2
Dificuldade de relacionamento dos elementos do grupo		1
Ausência da especificação da dificuldade sentida	1	
Resposta de difícil categorização	1	1

**Legendas - AtAp:** Atividade de Aprendizagem; **a)** O somatório dos alunos que indicaram dificuldade nas atividades de aprendizagem cooperativa *Jigsaw* e *Cabeças Numeradas Juntas* é inferior ao número total de alunos porque dois alunos indicaram não terem sentido dificuldade em nenhuma atividade.

No conjunto de dificuldades apontadas pelos alunos na consecução das atividades de aprendizagem cooperativa *Jigsaw* e *Cabeças Numeradas Juntas*, verifica-se a ocorrência de apenas duas dificuldades comuns à realização das duas atividades cooperativas: *Dificuldade na consecução da atividade de aprendizagem dado o elevado número de tarefas* e a *Falta de participação de todos os elementos do grupo*. As outras dificuldades relacionam-se com o tipo de conteúdo científico, a dinâmica de cooperação da atividade de aprendizagem, o tipo e número de tarefas que corporizam à atividade de cooperação e com a própria estratégia de cooperação. Na atividade de aprendizagem cooperativa *Jigsaw*, a principal dificuldade sentida focaliza-se com o tipo de tarefa a realizar – pesquisa de informação -, enquanto na atividade de cooperação *Cabeças Numeradas Juntas*, a dificuldade primordial relaciona-se com o domínio do conteúdo científico.

Em seguida, são apresentados exemplos de respostas que demonstram as dificuldades apontadas pelos alunos na consecução da atividade de aprendizagem cooperativa *Jigsaw*:

#### DIFICULDADE NA PROCURA DE INFORMAÇÃO

“Senti mais dificuldades na atividade 1 [*Jigsaw*] porque foi difícil procurar e organizar a informação.” (A1)

“A atividade que senti mais dificuldade foi a atividade 1 [*Jigsaw*] porque foi muito difícil encontrar a informação.” (A5)

#### DIFICULDADE NO MODO DE EXPLORAR A TEMÁTICA CIENTÍFICA

“A atividade que senti mais dificuldade foi a atividade 1 [*Jigsaw*] porque não sabia como explorar o tabaco.” (A17)

#### **RECEIO DO INSUCESSO**

---

“A atividade em que eu senti mais dificuldades foi na atividade 1 [Jigsaw] porque implicava muita responsabilidade no fornecimento da matéria aos meus colegas.” (A11)

#### **FALTA DE PARTICIPAÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS DO GRUPO**

---

“Senti mais dificuldades na atividade 1 [Jigsaw] porque alguns colegas do meu grupo não colaboraram muito.” (A15)

#### **DIFICULDADE NA CONSECUÇÃO DA ATIVIDADE DE APRENDIZAGEM DADO O ELEVADO NÚMERO DE TAREFAS**

---

“Senti mais dificuldade na atividade 1 [Jigsaw] porque tínhamos de fazer muitas pesquisas e isso atrapalhou-me.” (A10)

As seguintes respostas são alguns exemplos que ilustram a percepção dos alunos sobre das dificuldades indicadas na realização da atividade de aprendizagem cooperativa *Cabeças Numeradas Juntas*.

#### **FALTA DE DOMÍNIO DO CONTEÚDO CIENTÍFICO**

---

“Senti mais dificuldade na atividade 2 [Cabeças numeradas juntas] porque não sabia a matéria.” (A24)

#### **FALTA DE PARTICIPAÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS DO GRUPO**

---

“Na atividade 2 [Cabeças numeradas juntas] porque um dos elementos do grupo não queria fazer nada.” (A4)

#### **DIFICULDADE DE RELACIONAMENTO DOS ELEMENTOS DO GRUPO**

---

“Senti mais dificuldades na atividade 2 [Cabeças numeradas juntas] porque não nos estávamos a entender, mas depois correu tudo bem.” (A13)

#### **DIFICULDADE NA CONSECUÇÃO DA ATIVIDADE DE APRENDIZAGEM DADO O ELEVADO NÚMERO DE TAREFAS**

---

“Senti mais dificuldades na atividade 2 [Cabeças numeradas juntas] porque precisávamos de muita informação.” (A18)

#### **DIFICULDADE NA COMPREENSÃO DA ESTRATÉGIA DA ATIVIDADE DE APRENDIZAGEM COOPERATIVA**

---

“Eu senti mais dificuldades na atividade 2 [Cabeças numeradas juntas] porque no início era um bocado confusa e não sabíamos muito bem o que fazer.” (A19)

Por fim, efetua-se a avaliação da intervenção pedagógica com base no objetivo de investigação a seguir indicado:

- Identificar critérios de qualidade de trabalho de grupo na perspetiva dos alunos de Ciências Naturais.

O Quadro 5.18 mostra as representações dos alunos do 6º ano do 2º ciclo do Ensino Básico que, na resposta à pergunta – *O que significa para ti trabalhar bem em grupo?* –, do Questionário Final de Avaliação Global (Anexo 8), assinalaram critérios de qualidade do funcionamento de um grupo. Enquadram-se neste grupo apenas 20 alunos, verificando-se a ausência de referência a critérios de qualidade nas respostas dos restantes seis alunos que

integram a turma (dois alunos apresentam respostas de difícil categorização e quatro alunos não responderam).

Quadro 5.18: Representações dos alunos do 6º ano sobre o significado de trabalhar bem em grupo (n = 26)

Critérios de qualidade de um grupo	Alunos (f)																				
	A24	A11	A18	A24	A1	A10	A6	A15	A19	A25	A5	A17	A14	A9	A13	A10	A3	A8	A8	A4	
Ajudar os colegas		X	X				X	X	X												
Ser ajudado pelos colegas							X	X	X				X								
Colaborar/interagir com os colegas	X			X	X	X					X	X									
Aprender com os colegas	X									X											
Partilhar ideias						X															X
Respeitar os colegas															X						
Ouvir os colegas					X																
Assumir comportamentos adequados	X	X		X										X							
Respeitar a opinião dos colegas			X																		
Gerir o trabalho do grupo																X					
Executar adequadamente as tarefas																					X
Cumprir as tarefas individuais																	X	X			

A análise dos dados apresentados no Quadro 5.18 evidencia que os alunos do 6º ano do 2º Ciclo do Ensino Básico perfilham representações diversificadas acerca do significado de trabalhar bem em grupo e, conseqüentemente, acerca dos critérios que conferem qualidade a um grupo. De acordo com estes alunos, um grupo de trabalho é bem sucedido quando cumpre um ou mais dos seguintes critérios globais de qualidade que englobam os critérios listados no Quadro 5.18: 1) *Assumir atitudes promotoras da própria aprendizagem e da aprendizagem do colega* (Ajudar os colegas, Ser ajudado pelos colegas, Colaborar/interagir com os colegas e Aprender com os colegas), 2) *Partilhar informação* (Partilhar ideias), 3) *Assumir atitudes facilitadores do relacionamento entre os elementos do grupo* (Respeitar os colegas, Ouvir os colegas, Assumir comportamentos adequados, Respeitar a opinião dos colegas e Gerir o trabalho do grupo) e 4). *Cumprir adequadamente a tarefa* (Executar adequadamente as tarefas e Cumprir as tarefas individuais). A maioria dos alunos assinala o cumprimento de apenas um destes quatro últimos critérios globais como indicativo do sucesso de um grupo. Neste conjunto de alunos, o desenvolvimento de atitudes promotoras da própria aprendizagem e da aprendizagem dos colegas é condição necessária para que um grupo seja considerado como um grupo de qualidade. No entanto, constata-se que um grupo de seis alunos indica simultaneamente diferentes critérios globais para assinalar a qualidade de um grupo. Serão estes alunos aqueles que estarão a ter uma visão mais ampla do funcionamento do grupo, do papel de cada elemento

do grupo e do próprio grupo, enquanto um todo, no desenvolvimento da aprendizagem de cada um e na obtenção do sucesso individual e do grupo, aproximando-se, assim, da ideologia que caracteriza a aprendizagem cooperativa (v. Pujòlas, Maset, 2001; Echeita, 2012).



## VI – CONCLUSÕES, IMPLICAÇÕES E FUTURAS INVESTIGAÇÕES

### Introdução

O sexto e último capítulo é iniciado com a apresentação das principais conclusões resultantes da avaliação da intervenção pedagógica. Seguidamente, são apresentadas algumas implicações do estudo no âmbito da formação de professores, das políticas educativas e das práticas pedagógicas. Por último, são apresentadas algumas sugestões para futuras investigações.

### 6.1. Conclusões do estudo

As conclusões são enunciadas a partir da análise dos resultados da avaliação da intervenção pedagógica que esteve orientada pelos seguintes objetivos de investigação e que nesta secção, à semelhança da enumeração efetuada na secção 3.2 (Procedimentos metodológicos seguidos na avaliação da intervenção pedagógica), são apresentados com a formulação que assinala simultaneamente os contextos educativos do presente estudo (Estudo do Meio do 2º ano de escolaridade e Ciências Naturais do 6º ano de escolaridade):

- Identificar o impacto das estratégias de aprendizagem cooperativa implementadas em Estudo do Meio e em Ciências Naturais no desenvolvimento de competências de cooperação;
- Identificar a valorização atribuída pelos alunos às estratégias de aprendizagem cooperativa implementadas em Estudo do Meio e em Ciências Naturais;
- Identificar as dificuldades sentidas pelos alunos na execução das estratégias de aprendizagem cooperativa implementadas em Estudo do Meio e em Ciências Naturais;
- Identificar critérios de qualidade de trabalho de grupo na perspetiva dos alunos de Estudo do Meio e de Ciências Naturais.

A avaliação da intervenção pedagógica indica o contributo da exploração das atividades de aprendizagem cooperativa no desenvolvimento de competências de cooperação quer pelos alunos do 2º ano de escolaridade quer pelos alunos do 6º ano de escolaridade. A perceção da maioria dos alunos dos dois anos de escolaridade assinala globalmente o desenvolvimento das várias competências de cooperação consideradas na avaliação efetuada. Nesse contexto de valorização global, os alunos do 2º ano de escolaridade assinalam primordialmente o

desenvolvimento das competências de cooperação *Esforcei-me para que a atividade fosse concluída com sucesso, Respeitei as regras do trabalho de grupo e Escutei e respeitei as opiniões dos meus colegas de grupo*. Também num contexto global de valorização, os alunos do 6º ano de escolaridade apontam primordialmente o desenvolvimento das competências de cooperação – *Partilhei as minhas ideias com o resto do grupo e Esforcei-me para que a atividade fosse concluída com sucesso* – e colocam num polo oposto o desenvolvimento da competência de cooperação *Solicitei ajuda aos meus colegas quando tinha dúvidas*.

Embora se detetem algumas diferenças na frequência de alunos que assinalam a ocorrência '*Sempre*' em cada uma das competências de cooperação e em cada um dos momentos de aprendizagem, os valores registados indicam que os alunos terão desempenhado um papel propiciador da *interajuda* e da *interdependência positiva*. É neste sentido que tanto os alunos do 2º ano de escolaridade como do 6º ano de escolaridade assinalam as competências de cooperação – *Ajudar os colegas* e *Intervir nos vários momentos da atividade de aprendizagem* – como aquelas que desempenharam com melhor qualidade. As competências de cooperação primordialmente apontadas pelos alunos como sendo aquelas em que precisam de melhorar o seu desempenho são – *Estar atento* e *Usar um tom de voz adequado* – no contexto do 2º ano de escolaridade e – *Estar atento* e *Intervir nos vários momentos da atividade de aprendizagem* – no contexto do 6º ano de escolaridade. A avaliação efetuada permite, ainda, afirmar a capacidade dos alunos na monitorização do desempenho individual no trabalho de grupo.

Os alunos do 2º ano de escolaridade manifestam maior preferência pela atividade de aprendizagem cooperativa estruturada segundo a estratégia de cooperação *TGT* do que pela atividade de aprendizagem estruturada segundo a estratégia de cooperação *Jigsaw*. É nesta última atividade de aprendizagem que os alunos indicam ter sentido mais dificuldades. Os alunos do 6º ano de escolaridade assumem um posicionamento idêntico aos alunos do 2º ano de escolaridade: mostram preferência pela atividade de aprendizagem cooperativa *Cabeças Numeradas Juntas* em detrimento da atividade de aprendizagem cooperativa *Jigsaw* e, também, apontam ter sentido mais dificuldades nesta última atividade de aprendizagem. O interesse/desinteresse pela temática científica e o gosto ou não pela dinâmica de cooperação são as principais razões apontadas pelos alunos para a preferência por uma ou outra atividade de aprendizagem cooperativa.

As dificuldades na realização da atividade de aprendizagem estruturada segundo a estratégia de cooperação *Jigsaw* prendem-se, fundamentalmente com a dificuldade de pesquisa

de informação sentida tanto pelos alunos do 2º ano de escolaridade como pelos alunos do 6º ano de escolaridade. A dificuldade sentida na realização da atividade de aprendizagem estruturada segundo a estratégia de cooperação *TGT* assenta na falta de domínio do conteúdo científico. A perceção dos alunos acerca das dificuldades sentidas na consecução da atividade de aprendizagem estruturada segundo a estratégia de cooperação *Cabeças Numeradas Juntas* é apontada por um número reduzido de alunos e mostra uma dispersão por várias dificuldades.

As representações acerca dos critérios de qualidade de um grupo são idênticas nos alunos do 2º ano de escolaridade e no 6º ano de escolaridade. Alguns alunos apontam conjuntamente critérios de natureza diversificada enquanto que outros assinalam apenas critérios de uma única natureza. Serão os primeiros alunos aqueles que estarão a manifestar uma visão mais adequada do funcionamento de um grupo e que se aproxima dos pressupostos que identificam a aprendizagem cooperativa. A *interajuda*, a *interdependência positiva* e a *valorização do Outro* são os critérios associados primordialmente pelos alunos ao sucesso de um grupo.

## 6.2. Implicações do estudo

A consecução do presente estudo conduz à definição de implicações em três áreas principais: formação de professores, política educativa e práticas pedagógicas.

A principal implicação a apontar na formação de professores, em particular na formação inicial, prende-se com a integração da aprendizagem cooperativa como um conteúdo do 1º ano dos cursos de formação de professores, nomeadamente nos mestrados em Ensino da Universidade do Minho, direcionados para a formação de professores do 1º e 2º Ciclo do Ensino Básico, contexto no qual se insere o presente estudo. Esta integração deverá assentar em práticas de cariz reflexivo que permitam aos alunos, futuros professores, (re)construírem as visões acerca da relevância da cooperação na aprendizagem e o desenvolvimento da capacidade de operacionalização educativa de estratégias de aprendizagem cooperativa.

As implicações do presente estudo que se podem equacionar no âmbito da política educativa assentam, fundamentalmente, na elaboração dos documentos oficiais orientadores dos processos de ensino e de aprendizagem e na construção de um instrumento didático - os manuais escolares - que constitui um dos principais meios didáticos usados quer por alunos quer por professores. Os documentos oficiais reguladores dos processos de ensino e aprendizagem deverão integrar explicitamente princípios e propostas educativas acerca da

aprendizagem cooperativa para que esta seja considerada, simultaneamente, uma finalidade e uma estratégia de aprendizagem. Esta mesma integração nos manuais escolares, o principal instrumento didático dos alunos, é uma condição para que a aprendizagem cooperativa se torne objeto intencional e explícito das práticas letivas. Poderá ser concretizada através da criação de três secções nos manuais escolares:

- a) Uma secção introdutória com a explicitação dos princípios educativos primordiais que subjazem às propostas de práticas pedagógicas apresentadas, incluindo os princípios específicos acerca da aprendizagem cooperativa. O processo de formação de um grupo, a natureza do grupo, a organização do espaço físico da sala de aula, a monitorização do funcionamento do grupo, os critérios de qualidade de um grupo e as estratégias de aprendizagem cooperativa são alguns dos aspetos a considerar.
- b) Uma secção que se repete ao longo das várias unidades didáticas que corporizam um manual escolar com propostas de atividades de aprendizagem assentes em estratégias diversificadas de aprendizagem cooperativa (por exemplo: *Jigsaw*, *Pensar - Formar Pares - Partilhar*, *Co-Op Co-Op*, *STAD*, *Cabeças Numeradas Juntas*, *Controvérsia Académica*,...). Algumas destas atividades deverão incluir momentos de monitorização do desempenho individual de cada aluno que constitui o grupo de trabalho e do desempenho global do grupo, com o intuito de se incrementar a qualidade e eficiência do funcionamento do grupo.
- c) Uma terceira e última secção situada no final do manual escolar e focalizada na reflexão global acerca do processo de aprendizagem. Esta reflexão deverá incluir a análise do papel da cooperação na aprendizagem e das competências de cooperação desenvolvidas.

As implicações nas práticas pedagógicas prendem-se, principalmente, com a abordagem sistemática e regular da aprendizagem cooperativa. As repercussões da operacionalização de práticas de cooperação na aprendizagem dos alunos tornar-se-ão mais significativas se as respetivas práticas pedagógicas constituírem uma prática frequente, sendo desenvolvidas ao longo dos vários anos de escolaridade e em várias disciplinas do mesmo ano de escolaridade. A articulação das práticas implementadas nas diferentes disciplinas, potencializando a interdisciplinaridade, é um modo facilitador. Esta possibilidade exige a criação de condições nas escolas que permitam aos professores desenvolverem um trabalho colaborativo.

### 6.3. Proposta de futuras investigações

Uma primeira proposta para uma futura investigação consiste na conceção, implementação e avaliação de estratégias de intervenção pedagógica focalizadas no envolvimento dos alunos, através do trabalho de grupo, na tomada de decisões, acompanhada da respetiva negociação de ideias, acerca da estruturação e operacionalização do próprio processo de aprendizagem.

Uma outra proposta de futura investigação consiste na implementação de estudos idênticos ao realizado no presente estudo mas que contemple outro tipo de estratégias de aprendizagem cooperativa. Sugere-se, por exemplo, a operacionalização da estratégia de aprendizagem cooperativa *Controvérsia Académica* pelas potencialidades no desenvolvimento da capacidade de argumentação e, conseqüentemente, das competências necessárias para que futuramente o aluno seja capaz de assumir um posicionamento crítico sobre as problemáticas de cariz social e/ou de cariz socio-científico, que caracterizam a atual sociedade, e de adotar um papel ativo e interventivo na sociedade. Uma outra sugestão consiste na avaliação da operacionalização integrada de papéis e estratégias de aprendizagem cooperativa. O impacto educativo das estratégias de monitorização do desempenho individual de cada elemento do grupo e do grupo é uma outra vertente que pode ser objeto de análise.

Poder-se-á, ainda, apresentar uma outra proposta de futura investigação que estaria focalizada na caracterização das perceções e práticas de professores no âmbito da aprendizagem cooperativa.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Amado, João; Costa, António & Crusoé, Nilma (2013). A Técnica de Análise de Conteúdo. In J. Amado (Coord.), *Manual de Investigação Qualitativa em Educação* (pp. 301 - 351). Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra.
- Bardin, Laurence (2004: 3ª edição). *Análise de Conteúdo*. Lisboa: Edições 70.
- Bessa, Nuno & Fontaine, Anne-Marie (2002). *Cooperar para Aprender. Uma Introdução à Aprendizagem Cooperativa*. Porto: Edições ASA.
- Coutinho, Clara Pereira (2013). *Metodologia de Investigação em Ciências Sociais e Humanas: Teoria e Prática*. Coimbra: Edições Almedina.
- Costa Pereira, Duarte (2007): *Nova Educação na Nova Ciência para a Nova Sociedade. Fundamentos de uma pedagogia científica contemporânea*, volume 1. Porto: Editora da Universidade do Porto.
- DEB (Departamento da Educação Básica) (2004: 4ª edição revista). *Organização Curricular e Programas, Ensino Básico – 1º Ciclo*. Lisboa: Ministério da Educação.
- DGE (Direção-Geral de Educação) (2013). *Metas Curriculares de Ciências da Natureza do 5º, 6º, 7º e 8º anos do Ensino Básico*. Lisboa: Ministério da Educação e da Ciência.
- DGEBS (Direção Geral dos Ensinos Básico e Secundário) (1991). *Programa de Ciências da Natureza do 2º Ciclo do Ensino Básico, Plano de organização do ensino – aprendizagem, Volume II* está. Lisboa: Ministério da Educação.
- DGEBS (Direção Geral dos Ensinos Básico e Secundário) (1991). *Organização Curricular e Programas do 2º Ciclo do Ensino Básico, Volume I – Componente de Ciências da Natureza*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Echeita, Gerardo (2012). El aprendizaje cooperativo al servicio de una educación de calidad. Cooperar para aprender y aprender a cooperar. In TORREGO SEIJO, Juan Carlos & NEGRO, Andrés (Coords.). *Aprendizaje cooperativo en las aulas. Fundamentos y recursos para su implantación* (pp. 21 - 45). Madrid: Alianza Editorial.
- Esteves, Manuela (2006). A análise de conteúdo. In J. Lima & J. Pacheco (Orgs.), *Fazer investigações. Contributo para a elaboração de dissertações e teses* (pp. 105 - 126). Porto: Porto Editora.
- Fosnot, Catherine Twomey (1996). *Construtivismo e Educação: Teoria, Perspetivas e Prática*. Lisboa: Arquimedia.

- Fontes, Alice; Freixo, Ondina (2004). *Vigotsky e a Aprendizagem Cooperativa. Uma forma de aprender melhor*. Lisboa: Livros Horizonte.
- Freitas, Luísa Varela & Freitas, Cândido Varela (2003). *Aprendizagem Cooperativa*. Edições ASA: Porto.
- Gonçalves, António (2005). *A Aprendizagem Cooperativa nas aulas de Ciências da Natureza*. Braga: Universidade do Minho.
- Jiménez Raya, Manuel; Lamb, Terry & Vieira, Flávia (2007). *Pedagogia Para a Autonomia na Educação em Línguas na Europa. Para um Quadro de Referência do Desenvolvimento do Aluno e do Professor*. Dublin: Authentik.
- Kincheloe, Joe (2006). *Construtivismo Crítico*. Mangualde: Edições Pedagogo.
- Lopes, José & Silva, Helena (2009). *A Aprendizagem Cooperativa na sala de aula. Um Guia prático para o professor*. Lisboa: Lidel.
- Lopes, José & Silva, Helena (2008). *Métodos de Aprendizagem Cooperativa para o Jardim-de-Infância*. Porto: Areal Editores.
- Moreira, Ana Carina (2013). *Aprender a cooperar, Cooperar para Aprender: Contributos da Expressão Dramática na introdução da Aprendizagem Cooperativa*. Braga: Universidade do Minho.
- Pardal, Luís & Lopes, Eugénia Soares (2011). *Métodos e Técnicas de Investigação Social*. Porto: Areal Editores.
- Pujolàs Maset, Pere (2001). *Atención a la diversidad y aprendizaje cooperativo en la educación obligatoria*. Archidona (Espanha): Ediciones Aljibe.
- Pujolàs Maset, Pere (2004). *Aprender juntos alumnos diferentes. Los equipos de aprendizaje cooperativo en el aula*. Barcelona e Vic: Ediciones Octaedro e EUMO Editorial.
- Pujolàs Maset, Pere (2011). *9 ideas clave. El aprendizaje cooperativo*. Barcelona: Ediciones Graó.
- Ribeiro, Celeste (2006). *Aprendizagem cooperativa na sala de aula: uma estratégia para aquisição de algumas competências cognitivas e atitudinais definidas pelo Ministério da Educação. Um estudo com alunos do 9º ano de escolaridade*. Dissertação de Mestrado (não publicada). Vila Real: Universidade de Trás – os - Montes e Alto Douro.
- Santos, Maria Eduarda (2005). *Que Educação?* Lisboa: Santos-Edu.
- Vieira, Flávia; Gomes, Álvaro; Gomes, Carlos; Silva, José Luís; Moreira, Maria Alfredo; Melo, Maria do Céu & Albuquerque, Pedro (2002). *Concepções de Pedagogia*

*Universitária. Um Estudo na Universidade do Minho.* Braga: Centro de Investigação em Educação, Universidade do Minho.



## ANEXOS



## **ANEXO 1**

Questionário Inicial (C1)

As tuas ideias sobre o modo de trabalhar na sala de aula



### QUESTIONÁRIO INICIAL C1

As tuas ideias sobre o modo de trabalhar na sala de aula



1. Observa as seguintes figuras que correspondem a duas salas de aula.

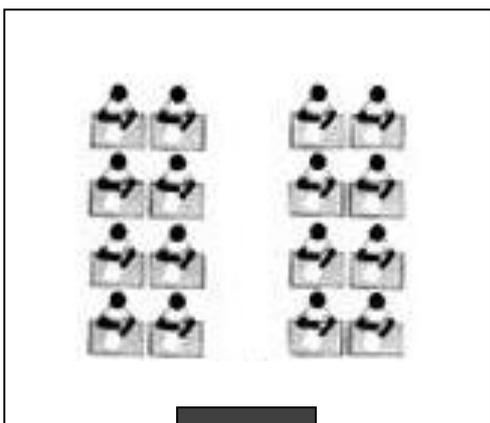


Figura A: Mesas colocadas em filas

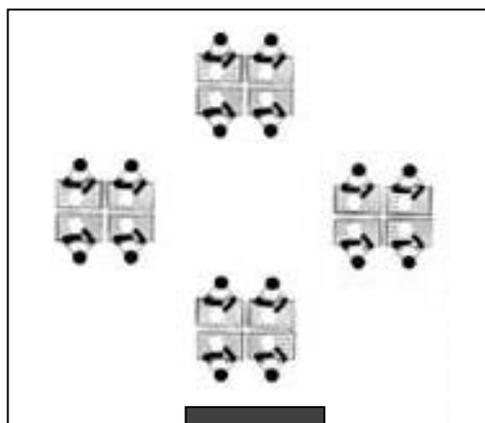


Figura B: Mesas colocadas em grupo

Qual é a sala de aula que corresponde à sala em que costumamos trabalhar? Marca com um X a tua opção.

A: \_\_\_\_\_ B: \_\_\_\_\_

2. Se pudesses escolher, em que sala de aula (A ou B) gostarias de trabalhar? Porquê?

---

---

**Nota do presente anexo:**

A atividade de aprendizagem apresentada aos alunos incluía um número superior de linhas para a resolução das questões de resposta aberta. Neste anexo o número de linhas foi substancialmente reduzido dadas as limitações de espaço do presente relatório.



## **ANEXO 2**

Atividade de Aprendizagem - *Jigsaw*

**1º Ciclo**



Escola Básica da Sé

Ano letivo: 2014/2015

Estudo do Meio, 2º ano

Turma C

## ATIVIDADE DE APRENDIZAGEM

*Jigsaw*



Grupo: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

### ETAPA 1: INTRODUÇÃO E OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

Nesta atividade de aprendizagem que vão realizar, em grupo, irão estudar o conteúdo programático – As Plantas, da unidade didática de Estudo do Meio – Os Seres Vivos do Meio Ambiente. Ao longo da atividade pretende-se que desenvolvam algumas competências sociais e de cooperação. Esta atividade de aprendizagem está estruturada em três etapas e está orientada para os seguintes Objetivos de Aprendizagem:

- Desenvolver conhecimentos científicos sobre a diversidade das Plantas do Meio Ambiente;
- Desenvolver competências de cooperação;
- Desenvolver competências de pesquisa de informação;
- Desenvolver competências de comunicação.

## ETAPA 2: OPERACIONALIZAÇÃO DA ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM COOPERATIVA



### Quem somos nós?

#### GRUPOS DE BASE

1. Observem a figura A que representa os grupos de trabalho e identifiquem o vosso grupo de base.

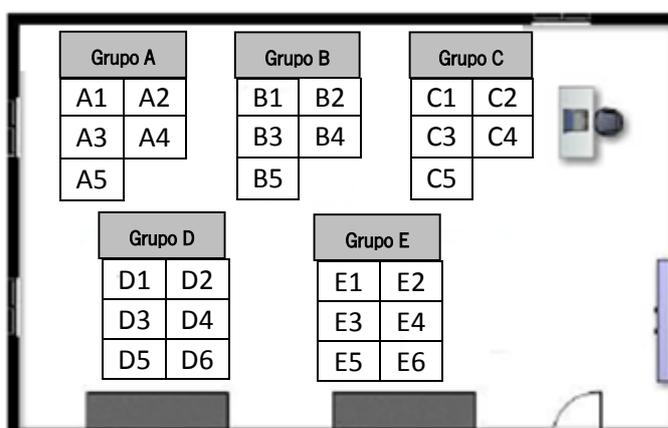


Figura A: Organização dos grupos de trabalho de base

**Grupo A:** A1-Telmo    A2- Bia    A3- Érica    A4- Tiago    A5- Matilde

**Grupo B:** B1-Ricardo    B2- Catarina    B3- Eva    B4- Gonçalo    B5- Margarida

**Grupo C:** C1- Beatriz    C2- Sara    C3- Rodrigo    C4- João    C5- Afonso

**Grupo D:** D1- Vasco    D2- Beatriz    D3- Bárbara    D4- Francisca    D5- Mafalda    D6- Afonso

**Grupo E:** E1- Rúben    E2-Rodrigo    E3- Gonçalo    E4- Mafalda    E5- Margarida    E6- Bruna

2. Já sabem o vosso grupo, agora terão de tomar uma decisão, vão ter de escolher uma planta para investigarem. As opções são as seguintes:

Laranjeira

Cato

Nenúfar

Nogueira

Pinheiro

Discutam e decidam qual a vossa escolha. Atenção, não poderá haver grupos com a mesma planta em estudo. Rodeiem a vossa planta.



## Onde estão os elementos do nosso grupo?

### GRUPOS DE ESPECIALISTAS

3. Observem a figura B que representa os grupos de especialistas e identifiquem para que grupo cada um dos elementos do vosso grupo de base terá de se dirigir.

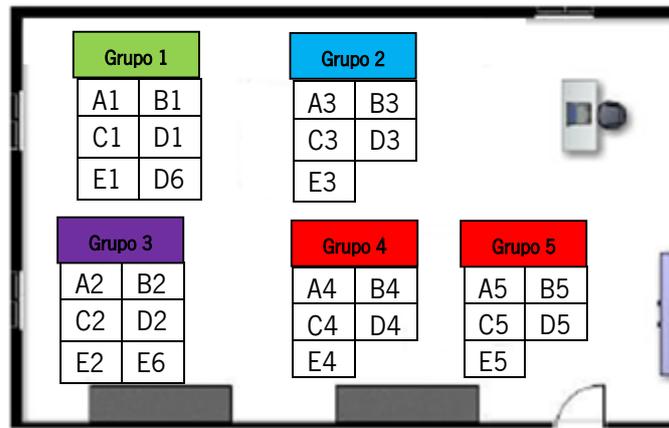


Figura B: Organização dos grupos de especialistas

4. Agora que já sabem a vossa planta e os vossos grupos de especialistas, vamos ver o que vai estudar cada um sobre a planta. Cada grupo de especialistas vai estar responsável por uma temática das plantas:

- Grupo 1 – Plantas espontâneas e plantas cultivadas
- Grupo 2- Ambientes onde vivem as plantas
- Grupo 3 - Partes constitutivas das plantas
- Grupo 4 - Variação do aspeto de uma árvore ao longo do ano
- Grupo 5 - Variação do aspeto de uma árvore ao longo do ano

O que vai estudar cada elemento do grupo?



## VAMOS PESQUISAR A INFORMAÇÃO

5. Nesta fase da atividade vais trabalhar com elementos dos outros grupos, o teu objetivo é recolheres toda a informação necessária da tua temática sobre a tua planta com o apoio destas questões. Não te esqueças, que o teu grupo precisa da tua pesquisa para juntos concluírem a atividade de aprendizagem com sucesso.



Planta: \_\_\_\_\_

O que vais investigar sobre esta planta?

- Ambiente em que vive
- Planta cultivada ou espontânea
- Variação do aspeto ao longo do ano
- Partes constituintes da planta

O que precisas de saber?

Onde vive a tua planta? Em que ambiente?

Em que locais é que a podes encontrar?

Que quantidade de luz necessita?

A tua planta poderia viver num ambiente diferente? Justifica a tua resposta.



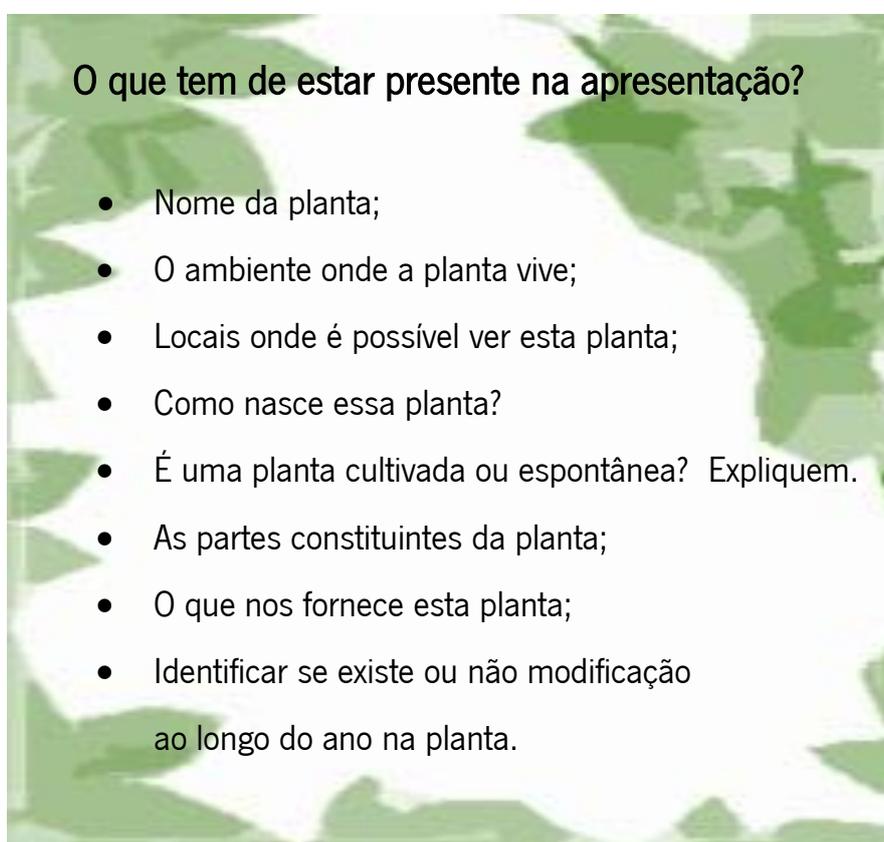
### Nota do presente anexo:

Cada temática em estudo tem um conjunto de questões diferente. Na temática *Planta Cultivada ou Espontânea* as questões são: 1- Como nasce a tua planta? 2- A tua planta é uma planta cultivada ou espontânea? Porquê? 3- Consegues explicar ou imaginar como esta planta foi semeada? Na temática *Variações do aspeto ao do tempo* as questões são: 1- Na tua planta ocorrem modificações ao longo do ano? Sim. Explica quais são as modificações mais significativas e o porquê de elas ocorrerem. Não. 2- Explica o porquê de a tua planta se manter igual ao longo do ano. Na temática *Partes Constituintes da Planta* as questões são: 1- Descreve a planta e identifica as partes que a constituem. 2- Qual a principal função de cada parte que constitui a tua planta? 3- Desenha e legenda a planta. **Nota:** Foi distribuído um exemplar desta fase a cada elemento do grupo.



## VAMOS ELABORAR O TRABALHO FINAL PARA APRESENTAR

6. Agora que estão novamente com o vosso grupo de base vão juntar toda a informação recolhida nos grupos de peritos. Atenção, como todos os elementos têm de partilhar as investigações que fizeram é importante que respeitem a palavra de todos os elementos e também que oiçam cada um dos vossos colegas de grupo. Depois de terem explorado todas as temáticas da vossa planta terão de elaborar uma cartolina informativa sobre a planta em estudo. Para vos ajudar no trabalho de apresentação devem seguir as indicações presentes no seguinte guião.



**O que tem de estar presente na apresentação?**

- Nome da planta;
- O ambiente onde a planta vive;
- Locais onde é possível ver esta planta;
- Como nasce essa planta?
- É uma planta cultivada ou espontânea? Expliquem.
- As partes constituintes da planta;
- O que nos fornece esta planta;
- Identificar se existe ou não modificação ao longo do ano na planta.



### Muito importante:

Devem elaborar um texto claro e com sentido assim como devem ter atenção a organização da informação para que tudo tenha espaço na vossa cartolina. Não se esqueçam que vosso trabalho vai ser afixado no placard da sala de aula.



### ETAPA 3: REFLEXÃO

7. Depois de teres participado nesta atividade de grupo, vais avaliar a tua participação. Não te esqueças que tens de ser o mais sincero possível. Assinala com um X a tua opção.

	 Sempre	 Às vezes	 Nunca	 Não sei
Respeitei as regras do trabalho em equipa.				
Escutei e respeitei as opiniões dos meus colegas de equipa.				
Partilhei as minhas ideias com o resto do grupo.				
Esforcei-me para que a atividade fosse concluída com sucesso.				
Partilhei o meu material sempre que me foi pedido.				
Ajudei a equipa e os colegas sempre que foi necessário.				
Solicitei ajuda aos meus colegas quando tinha dúvidas				

8. Como contribui para o bom funcionamento do grupo?

---



---

9. Em que é posso melhorar a minha próxima participação no grupo?

---



---

**Nota do presente anexo:**

A atividade de aprendizagem apresentada aos alunos incluía um número superior de linhas para a resolução das questões de resposta aberta. Neste anexo o número de linhas foi substancialmente reduzido dadas as limitações de espaço do presente relatório.

## **ANEXO 3**

Atividade de Aprendizagem – *TGT*

1º Ciclo



Escola Básica da Sé

Ano letivo: 2014/2015

Estudo do Meio, 2º ano

Turma C

### ATIVIDADE DE APRENDIZAGEM

*TGT*



Grupo: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

#### ETAPA 1: INTRODUÇÃO E OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

Nesta atividade de aprendizagem que vão realizar, em grupo, irão estudar o conteúdo programático – Os Animais, da unidade didática de Estudo do Meio – Os Seres Vivos do Meio Ambiente. Ao longo da atividade pretende-se que desenvolvam algumas competências sociais e de cooperação. Esta atividade de aprendizagem está estruturada em três etapas e está orientada para o desenvolvimento dos seguintes objetivos de aprendizagem:

- Desenvolver conhecimentos científicos sobre a diversidade de animais do Meio Ambiente;
- Desenvolver competências de cooperação;
- Desenvolver competências de pesquisa de informação;
- Desenvolver competências de comunicação.

## ETAPA 2: OPERACIONALIZAÇÃO DA ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM COOPERATIVA

### RECORDEM OS VOSSOS CONHECIMENTOS



1. Escrevam três nomes de animais que sejam:

- selvagens \_\_\_\_\_

- domésticos \_\_\_\_\_

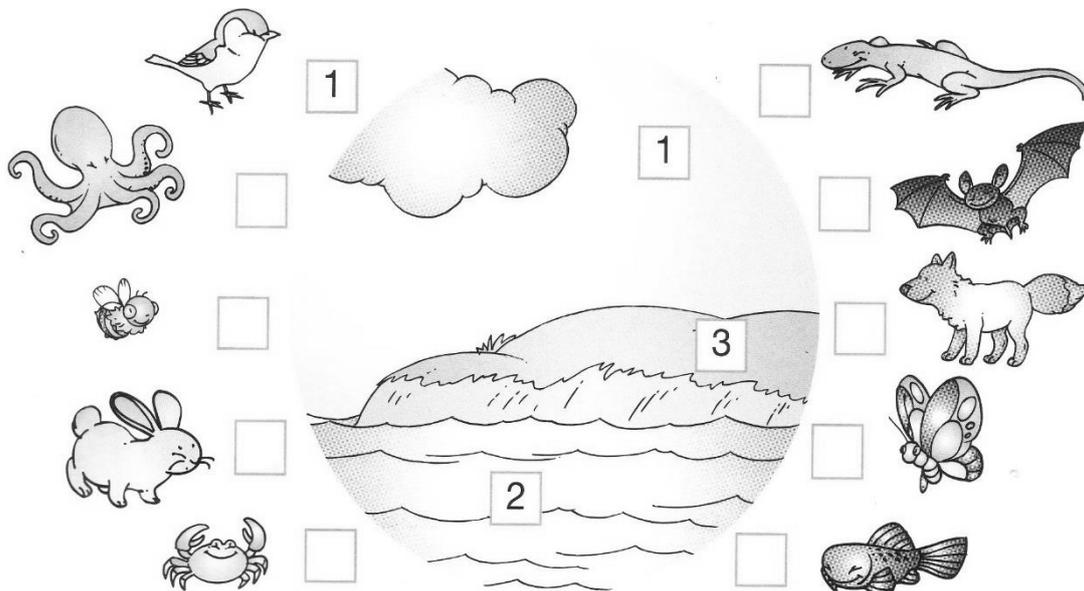
2. Completem a tabela seguinte com nomes de animais que vivam nos seguintes habitats.

Vivam no Ar	Vivam na Terra	Vivam na Água

3. Completem a tabela:

Caraterísticas Animais	Onde vive?	Como é o seu corpo?	Como se desloca?	O que come?	Como se reproduz?	Doméstico ou selvagem?
Peixe						
Galo						
Águia						
Vaca						
Cão						
Sapo						
Cavalo						

4. Numerem a imagem de acordo com o meio onde se deslocam os seguintes animais:



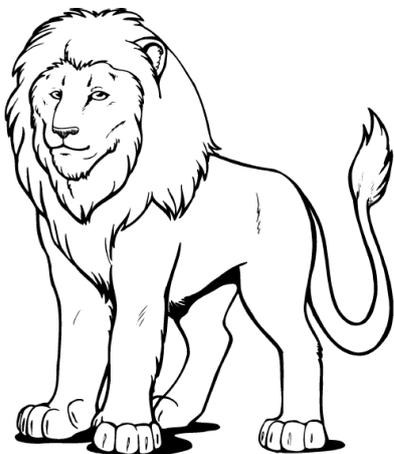
5. Escrevam os nomes dos seguintes animais nos sítios corretos da tabela.

vaca cão peixe lula papagaio sapo águia

galinha golfinho cavalo rã pombo rato

Animais com penas	Animais com pêlos	Animais com escamas	Animais com pele nua

7. Respondam às seguintes perguntas.



Qual é o nome deste animal? \_\_\_\_\_

É um animal doméstico ou selvagem? \_\_\_\_\_

Onde é que ele vive (ambiente terrestre, aquático ou aéreo)?

\_\_\_\_\_

Como é o tipo de revestimento do seu corpo?

\_\_\_\_\_

Como se reproduz? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_, então é um animal \_\_\_\_\_

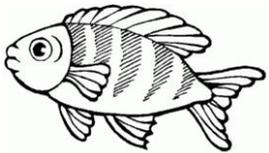
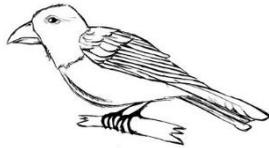
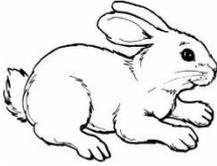
De que se alimenta? \_\_\_\_\_

Risquem o que está errado:

Este animal é herbívoro / carnívoro / omnívoro

8. Liguem cada um dos animais da coluna A à afirmação correspondente da coluna B:

**Coluna A**



**Coluna B**

- Nada
- Salta
- Voa
- Tem o corpo coberto de penas
- Tem o corpo coberto de pêlos
- Tem o corpo coberto de escamas
- Vive em ambientes terrestres
- Vive em ambientes aquáticos
- Vive em ambientes aéreos
- É ovíparo
- É vivíparo

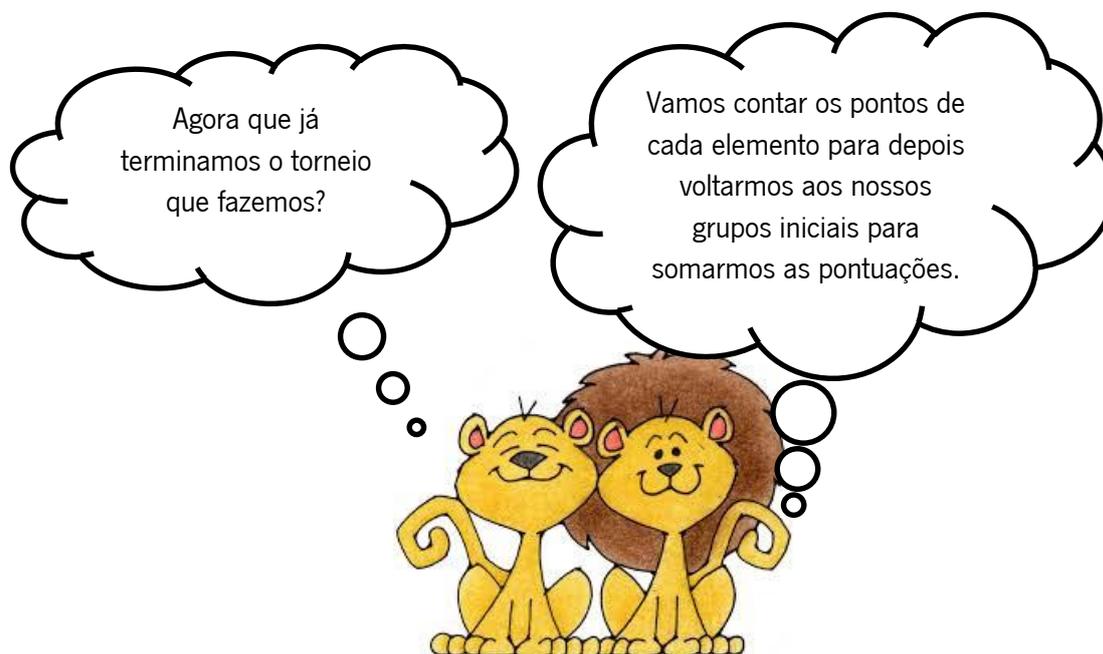


## REGRAS DO TORNEIO

1. Baralhar as cartas numeradas e colocá-las num monte no centro da mesa com a face voltada para baixo. Colocar na mesa os cartões com as respostas corretas, virados para baixo. Determinar quem vai jogar primeiro, quem tirar a carta com valor mais alto será o primeiro a jogar. O jogo desenrola-se no **sentido dos ponteiros do relógio**.
2. A pessoa que joga retira a primeira carta do baralho e **lê a pergunta em voz alta**. Têm **2 opções**:
  - **Responder** imediatamente à questão e perguntar se alguém quer contestar a resposta (o colega da esquerda tem prioridade, se “passar” o colega da direita pode contestar e dar outra resposta);
  - **Dizer que não sabe a resposta** e perguntar se alguém quer responder, se sim procede-se do mesmo modo. Se **ninguém responder** a carta é colocada novamente no baralho.
3. **Se a resposta não é contestada**, o colega sentado à direita do aluno que está a jogar **faz a verificação** no cartão da resposta, se a resposta dada está correta:
  - Se a **resposta está correta**, o aluno fica com a carta;
  - Se a **resposta não está correta**, o aluno volta a colocar a carta no baralho.
4. **Se um aluno contesta a resposta**, **verifica-se** no cartão da resposta correta:
  - Se a **resposta está correta**, entrega a carta ao colega que contestou corretamente;
  - **Se a resposta não está correta** e a **resposta dada ao princípio era correta**, o aluno deve colocar na parte de baixo do baralho uma das cartas que tem (se tem alguma);
  - Se a sua resposta e a resposta inicial estão erradas, só a carta em jogo é colocada novamente no baralho.
5. **O torneio termina** quando já **não há nenhuma carta no baralho**. Cada um dos alunos **conta as cartas** que tem na sua posse e **registra esse número na tabela de pontuações**.



VAMOS REGISTRAR AS PONTUAÇÕES NOS GRUPOS DE TORNEIOS



Mesa: ____		Tabela de pontuação do torneio	
Jogador	Grupos	Total de cartas	Pontos do torneio (1 carta = 1 ponto)

VAMOS REGISTRAR E SOMAR AS PONTUAÇÃO NOS GRUPOS INICIAIS



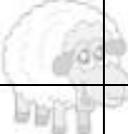
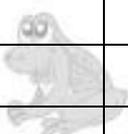
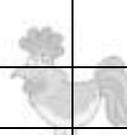
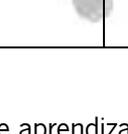
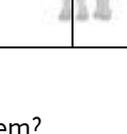
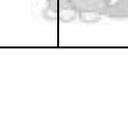
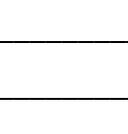
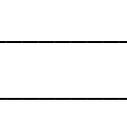
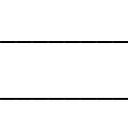
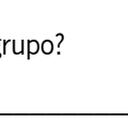
Tabela de pontuação final	
Grupo: _____	
Elementos	Pontuação
Pontuação total do grupo	
Prémio	

Critério (pontuação do grupo)	Prémio
Entre 15 a 39 Pontos	Boa equipa
Entre 40 a 64 Pontos	Grande equipa
Entre 65 a 90 Pontos	Super equipa



### ETAPA 3: REFLEXÃO

9. Depois de teres participado nesta atividade de grupo, vais avaliar a tua participação. Não te esqueças que tens de ser o mais sincero possível. Assinala com um X a tua opção.

	 Sempre	 Às vezes	 Nunca	 Não sei
Respeitei as regras do trabalho de grupo em equipa				
Escutei e respeitei as opiniões dos meus colegas de grupo				
Partilhei as minhas ideias com o resto do grupo				
Esforcei-me para que a atividade fosse concluída com sucesso				
Partilhei o meu material sempre que me foi pedido				
Ajudei o grupo e os colegas sempre que foi necessário				
Solicitei ajuda aos meus colegas quando tinha dúvidas				

10. O que fiz de melhor em relação à outra atividade de aprendizagem?

---



---

11. O que posso melhorar nos próximos trabalhos de grupo?

---



---

**Nota do presente anexo:**

A atividade de aprendizagem apresentada aos alunos incluía um número superior de linhas para a resolução das questões de resposta aberta. Neste anexo o número de linhas foi substancialmente reduzido dadas as limitações de espaço do presente relatório.



## **ANEXO 4**

Questionário de Avaliação Final Global

1º Ciclo



## QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO FINAL GLOBAL



Grupo: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Ao longo das aulas foram realizadas algumas atividades de aprendizagem em grupo. Estas tinham como objetivo o desenvolvimento das tuas capacidades cooperativas. As atividades foram as seguintes:



**Atividade 1** – *Jigsaw* – Nesta atividade trabalhaste o conteúdo programáticos – As Plantas – da unidade didática – Os Seres Vivos e o Meio Ambiente. Inicialmente estavas com o teu grupo de origem e depois trocaste para investigares aprofundadamente um assunto da temática com elementos de outros grupos (grupos de especialistas). Seguidamente regressaste ao teu grupo de origem onde apresentaste a tua investigação, os teus colegas de grupo realizaram a mesma tarefa e, depois de juntarem a informação fizeram uma apresentação em cartolina para a turma.

**Atividade 2** – *Teams-games tournaments (TGT)* – Nesta atividade trabalhaste o conteúdo programáticos – Os Animais – da unidade didática – Os Seres Vivos e o Meio Ambiente. Em primeiro estavas com o teu grupo de origem e depois foi-te atribuído um número que te indicou para que mesa de torneio tinhas de seguir. Foram realizados torneios sobre a temática em estudo para depois, no grupo de origem, ser contabilizada a pontuação final.

1. Qual foi a atividade que mais gostaste de realizar? Porquê?

---

---

---

2. Qual foi a atividade que menos gostaste de realizar? Porquê?

---

---

---

3. Em qual atividade sentiste mais dificuldades? Porquê?

---

---

---

4. Na tua opinião, o que significa para ti trabalhar bem em grupo?

---

---

---

**Nota do presente anexo:**

A atividade de aprendizagem apresentada aos alunos incluía um número superior de linhas para a resolução das questões de resposta aberta. Neste anexo o número de linhas foi substancialmente reduzido dadas as limitações de espaço do presente relatório.

## **ANEXO 5**

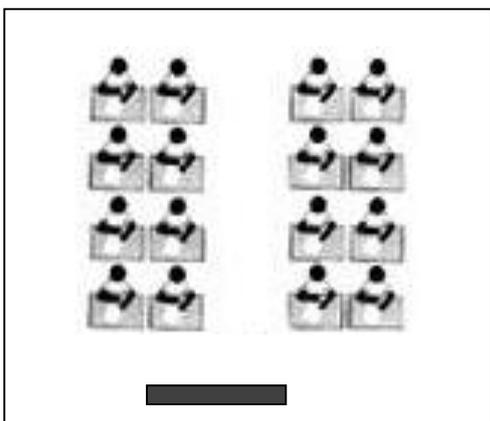
Questionário Inicial (C2)

Percepções dos alunos sobre práticas de trabalho na sala de aula

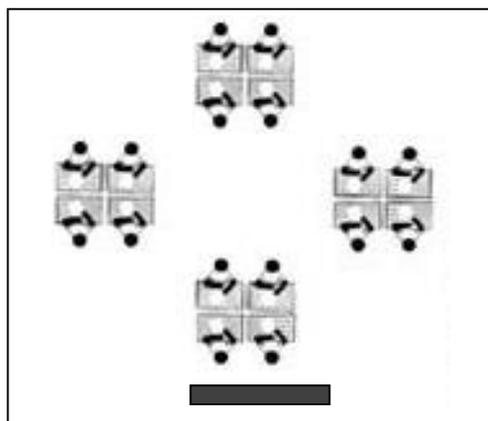


**QUESTIONÁRIO INICIAL C2****Perceções dos alunos sobre práticas de trabalho na sala de aula**

1. Observa as seguintes figuras que correspondem a duas salas de aula.



**Figura A:** Disposição das mesas em filas



**Figura B:** Disposição das mesas em grupo

Qual é a sala de aula que corresponde ao modo como usualmente trabalhas? Marca com um X a tua opção.

A: \_\_\_\_\_ B: \_\_\_\_\_

2. Se pudesses escolher, qual destas salas (A ou B) selecionarias para trabalhar? Justifica a tua resposta.

---

---

**Nota do presente anexo:**

A atividade de aprendizagem apresentada aos alunos incluía um número superior de linhas para a resolução das questões de resposta aberta. Neste anexo o número de linhas foi substancialmente reduzido dadas as limitações de espaço do presente relatório.



## ANEXO 6

Atividade de Aprendizagem – *Jigsaw*

2º Ciclo



**ATIVIDADE DE APRENDIZAGEM***Jigsaw*

Grupo: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

**ETAPA 1: INTRODUÇÃO E OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM**

Os conteúdos programáticos que irão abordar ao longo desta atividade de aprendizagem são o Tabagismo e o Alcoolismo da unidade didática de Ciências Naturais do 6º ano – Os Problemas Sociais. Ao longo da atividade é pretendido o desenvolvimento de algumas competências sociais e de cooperação. Esta atividade de aprendizagem está estruturada em três etapas principais, e está orientada para o desenvolvimento dos seguintes objetivos de aprendizagem:

- Desenvolver conhecimentos científicos acerca do tabagismo e do alcoolismo;
- Desenvolver competências de cooperação;
- Desenvolver competências de pesquisa de informação;
- Desenvolver competências de comunicação.

## ETAPA 2: OPERACIONALIZAÇÃO DA ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM COOPERATIVA

### GRUPOS DE BASE

1. Observem a figura A que representa a organização dos grupos de trabalho. Como podem concluir nesta atividade serão formados dois grandes grupos de trabalho - o grupo do tabagismo e o grupo do alcoolismo – cada um destes grandes grupos é constituído por três grupos (grupos de base). Seguidamente, identifiquem o vosso grupo.

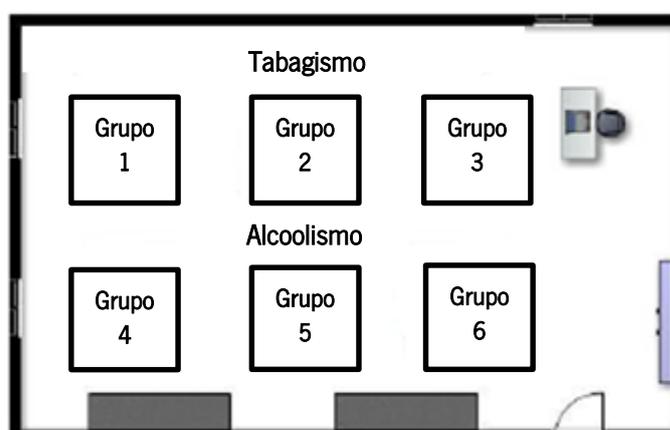


Figura A: Organização dos grupos de base

<b>Grupo 1</b>	Ricardo	Margarida	Francisca	Patrícia	
<b>Grupo 2</b>	Cláudio	Diogo	Sandra	Rodrigo	
<b>Grupo 3</b>	Adriana	Joana	Ivan	Cláudia	
<b>Grupo 4</b>	Daniel	Diogo C.	Bruno	Bruna	
<b>Grupo 5</b>	Catarina	Rita	Adélia	Carlos	Gabriel
<b>Grupo 6</b>	Inês	João Pedro	Diogo	Ana	Jéssica

## GRUPOS DE ESPECIALISTAS

2. Observem agora a figura B que representa uma nova organização dos grupos de trabalho. Como podem verificar, cada grande grupo será dividido em três grupos temáticos – grupos de especialistas. Assim, cada elemento do grupo de base vai ficar responsável por uma temática do conteúdo programático. Em grupo, terão de definir que temática vai investigar cada elemento.

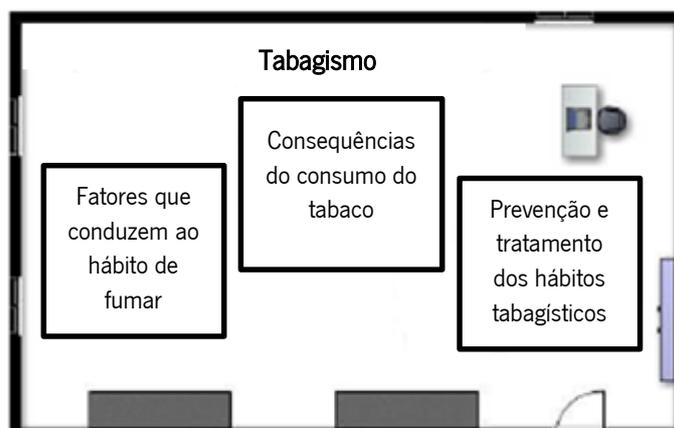


Figura B: Organização dos grupos de especialistas

Tema: O Tabagismo			
Nome	Fatores que conduzem ao hábito de fumar	Consequências do consumo do tabaco	Prevenção e tratamento dos hábitos tabagísticos

O que vai estudar cada elemento do grupo?

### Nota do presente anexo:

Os grupos de especialistas formados são referentes aos dois conteúdos programáticos explorados nesta Atividade de Aprendizagem. O exemplo apresentado são os grupos de especialistas do Tabagismo, no entanto existem também os grupos de especialistas do Alcoolismo. Assim, a estrutura desta secção da atividade de aprendizagem é idêntica, apenas é alterado o nome do conteúdo programático e as temáticas são as mesmas somente são direcionadas ao Alcoolismo.



## PESQUISA DE INFORMAÇÃO - TABAGISMO

3. Nesta fase da atividade de aprendizagem, cada elemento do teu grupo de base vai trabalhar com elementos dos outros grupos. No entanto, o teu objetivo é recolheres toda a informação necessária da temática pela qual ficaste responsável de investigares sobre o Tabagismo. É importante lembrar que o teu grupo precisa da tua informação para juntos concluírem a atividade de aprendizagem com sucesso. Para conseguires alcançar o teu objetivo tens o apoio do seguinte guião de pesquisa.

### Fatores que conduzem ao hábito de fumar

#### O que precisas de saber

Quais são as principais causas da dependência do tabaco?

A que fase da vida se associa, geralmente a experimentação do tabaco?

Porque é que os jovens procuram o tabaco?

Qual é o papel da sociedade relativamente ao consumo do tabaco?



#### Nota do presente anexo:

Para cada temática do Tabagismo existe um exemplar deste género. A estrutura é idêntica apenas as questões – *O que precisas de saber* – é que se alteram consoante a temática em investigação. Na temática Consequências do consumo do tabaco as questões são: 1- Quais as principais consequências de um dependente do tabaco? 2- Quais são as doenças provocadas pelo consumo do tabaco? 3- Qual é a doença mais frequente associada ao tabagismo? 4- Quais são as consequências do consumo do tabaco durante a gravidez? 5- Qual é o órgão mais afetado com o excesso de químicos recebidos? 6- Quais são as substâncias do tabaco que provocam essas doenças? 7- Que riscos correm as pessoas que fumam involuntariamente? Na temática Prevenção e tratamento dos hábitos tabagísticos as questões são: 1- Que métodos existem para se deixar de fumar? 2- Onde é possível encontrar ajuda? 3- Na vossa opinião como poderia ser travada a luta contra o tabagismo? 4- Que papel têm as campanhas publicitárias e a educação na prevenção do hábito tabagístico? Mostra exemplos de campanhas publicitárias sobre a prevenção do tabagismo. **Nota:** Foi distribuído um exemplar desta fase a cada elemento do grupo.

## PESQUISA DE INFORMAÇÃO - ALCOOLISMO

4. Nesta fase da atividade de aprendizagem, cada elemento do teu grupo de base vai trabalhar com elementos dos outros grupos. No entanto, o teu objetivo é recolheres toda a informação necessária da temática pela qual ficaste responsável de investigares sobre o Alcoolismo. É importante lembrar que o teu grupo precisa da tua informação para juntos concluírem a atividade de aprendizagem com sucesso. Para conseguires alcançar o teu objetivo tens o apoio do seguinte guião de pesquisa.

### Fatores que conduzem à dependência do álcool

#### O que precisas de saber

Quais são os principais fatores que podem levar à dependência alcoólica?

A que fase da vida se associa, geralmente a experimentação do álcool?

Porque é que os jovens procuram o álcool?

Qual é o papel da sociedade relativamente ao consumo do álcool?



#### Nota do presente anexo:

Para cada temática do Alcoolismo há um exemplar deste género. A estrutura é idêntica apenas as questões – *O que precisas de saber* – é que se alteram consoante a temática em investigação. Na temática Consequências da dependência do álcool as questões são: 1- Quais as principais consequências de um dependente do álcool? 2- Quais são as doenças provocadas pelo consumo do álcool? 3- Qual é a doença mais frequente associada ao alcoolismo? 4- Quais são as consequências do consumo do álcool durante a gravidez? 5- Qual é o órgão mais afetado com o excessivo consumo do álcool? 6- Que consequências tem a existência de um doente alcoólico numa família? Na temática Prevenção e tratamento do alcoolismo as questões são: 1- Que métodos/apoios existem para o abandono da dependência alcoólica? 2- Onde é possível encontrar ajuda? 3- Na vossa opinião como poderia ser travada a luta contra o alcoolismo? 4- Que papel têm as campanhas publicitárias e a educação na prevenção do alcoolismo? Mostra exemplos de campanhas publicitárias sobre a prevenção do alcoolismo. **Nota:** Foi distribuído um exemplar desta fase a cada elemento do grupo.



## APRESENTAÇÃO DO TRABALHO FINAL

5. Após cada elemento do grupo ter investigado, nos grupos de especialistas, a temática pela qual ficou responsável relativamente ao conteúdo programático por vos abordado, têm agora de partilhar todas as pesquisas e juntar a informação recolhida por cada elemento. Nesta fase é muito importante que todos se oiçam e fundamentalmente, que estejam com atenção no momento de partilha de informação. Seguidamente, terão de elaborar um trabalho final sobre o conteúdo programático (O Tabagismo ou o Alcoolismo). Para vos ajudar no trabalho de apresentação devem seguir as indicações presentes no seguinte guião.

### O que precisa de estar presente no vosso trabalho final

- Definição de tabagismo.
- Fatores que estão na origem dos hábitos tabagísticos.
- As principais consequências da dependência do tabaco.
- As doenças provocadas pelo consumo do tabaco.
- As consequências do consumo do tabaco durante a gravidez.
- As substâncias do tabaco que estão na origem de algumas doenças.
- Métodos e apoios de prevenção do hábito tabagístico.
- Exemplos de campanhas publicitárias.

Com base nestas questões elabora um trabalho de caráter informativo acerca desta grande problemática na sociedade atual. De forma a aperfeiçoarem o vosso trabalho podem utilizar imagens alusivas ao tema.

#### **Nota do presente anexo:**

Existe um exemplar para cada conteúdo programático A estrutura de ambos é idêntica, apenas são alterados os tópicos do *O que precisa de estar presente no vosso trabalho final*. No conteúdo programático O Alcoolismo os tópicos que direcionam a elaboração do trabalho são os seguintes: Definição de alcoolismo; Fatores que estão na origem do alcoolismo; As principais consequências da dependência do álcool; As doenças provocadas pelo consumo do álcool; As consequências do consumo de álcool durante a gravidez e Métodos e apoios de prevenção do alcoolismo. Exemplo de campanhas publicitárias.



### ETAPA 3: REFLEXÃO

6. Depois de teres participado nesta atividade de grupo, vais avaliar a tua participação. Não te esqueças que tens de ser o mais sincero possível. Assinala com um X a tua opção.

	Sempre	Às vezes	Nunca	Não sei
Respeitei as regras do trabalho de grupo				
Escutei e respeitei as opiniões dos meus colegas de grupo				
Partilhei as minhas ideias com o resto do grupo				
Esforcei-me para que a atividade fosse concluída com sucesso				
Partilhei o meu material sempre que me foi pedido				
Ajudei a equipa e os colegas sempre que foi necessário				
Solicitei a ajuda aos meus colegas quando tinha dúvidas				

7. Como contribui para o bom funcionamento do grupo?

---

---

8. Em que é posso melhorar a minha próxima participação no grupo?

---

---

**Nota do presente anexo:**

A atividade de aprendizagem apresentada aos alunos incluía um número superior de linhas para a resolução das questões de resposta aberta. Neste anexo o número de linhas foi substancialmente reduzido dadas as limitações de espaço do presente relatório.



## **ANEXO 7**

Atividade de Aprendizagem – *Cabeças Numeradas Juntas*

2º Ciclo



Escola Básica 2,3 de Real

Ano letivo 2014/2015

Ciências Naturais, 6º ano

Turma E

### ATIVIDADE DE APRENDIZAGEM

#### *Cabeças Numeradas Juntas*

Grupo: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

#### ETAPA 1: INTRODUÇÃO E OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

Os conteúdos programáticos que irão abordar ao longo desta atividade de aprendizagem são o a Droga, a SIDA, a Tuberculose, a Hepatite e o Cancro da unidade didática de Ciências Naturais do 6º ano – Os Problemas Sociais. Ao longo da atividade é pretendido o desenvolvimento de algumas competências sociais e de cooperação. Esta atividade de aprendizagem está estruturada em três etapas e está orientada para o desenvolvimento dos seguintes objetivos de aprendizagem:

- Desenvolver conhecimentos científico sobre as Drogas, a SIDA, a Hepatite, a Tuberculose e o Cancro;
- Desenvolver competências de cooperação;
- Desenvolver competências de pesquisa de informação;
- Desenvolver competências de comunicação.

## ETAPA 2: OPERACIONALIZAÇÃO DA ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM COOPERATIVA

### TRABALHO NO PEQUENO GRUPO

1. Consultem as fontes de informação que estão ao vosso dispor (ex: Manual escolar) e outras que são disponibilizadas pela professora estagiária (ex: outros manuais escolares, artigos científicos, etc.) e estudem os seguintes conteúdos programáticos:
  - Droga
  - Sida
  - Tuberculose
  - Hepatite
  - Cancro
2. Elaborem duas questões para apenas dois conteúdos programáticos e construam a respetiva resposta. Registem-nas nos seguintes quadros.

CANCRO	
Questão	Resposta
Questão	Resposta
CANCRO	
Questão	Resposta
Questão	Resposta

**Nota do presente anexo:**

Existem seis exemplos desta fase, sendo que a única alteração entre eles são os conteúdos programáticos abordados. O quadro exposto como exemplo está com dimensões substancialmente reduzidas dadas as limitações de espaço do presente relatório.



## TRABALHO NO GRUPO TURMA

3. Um aluno de um grupo coloca uma pergunta ao grupo turma sobre um dos seus conteúdos programáticos para ser respondida por todos os outros grupos. Cada grupo que responde deverá organizar-se do seguinte modo:
  - O aluno nº 1 regista a pergunta no quadro respetivo ao conteúdo programático;
  - O aluno nº 2 regista quadro a resposta consensualizada no seu grupo (tempo de execução 4 minutos);
  - O aluno nº 3 apresenta a resposta ao grupo turma;
  - Após a discussão e avaliação das respostas dos vários grupos o aluno nº 4 regista no quadro a resposta considerada cientificamente aceite.
  
4. Repitam os passos anteriores, sucessivamente, para todas as questões de todos os conteúdos programáticos.
  - Em cada grupo, os alunos deverão alternar os papéis.

### Quadro de registo: O Cancro

Grupo	Questão	Resposta do grupo	Resposta cientificamente aceite

#### Nota do presente anexo:

Cada grupo tinha um quadro para cada conteúdo programático em estudo, todos os quadros seguem a mesma estrutura apenas é alterado o conteúdo referente. O quadro exposto como exemplo está com dimensões substancialmente reduzidas dadas as limitações de espaço do presente relatório.



### ETAPA 3: REFLEXÃO

5. Depois de teres participado nesta atividade de grupo, vais avaliar a tua participação. Não te esqueças que tens de ser o mais sincero possível. Assinala com um X a tua opção.

	Sempre	Às vezes	Nunca	Não sei
Respeitei as regras do trabalho de grupo				
Escutei e respeitei as opiniões dos meus colegas de grupo				
Partilhei as minhas ideias com o resto do grupo				
Esforcei-me para que a atividade fosse concluída com sucesso				
Partilhei o meu material sempre que me foi pedido				
Ajudei a equipa e os colegas sempre que foi necessário				
Solicitei a ajuda aos meus colegas quando tinha dúvidas				

6. O que fiz de melhor em relação à outra atividade de aprendizagem?

---

---

7. O que posso melhorar nos próximos trabalhos de grupo?

---

---

**Nota do presente anexo:**

A atividade de aprendizagem apresentada aos alunos incluía um número superior de linhas para a resolução das questões de resposta aberta. Neste anexo o número de linhas foi substancialmente reduzido dadas as limitações de espaço do presente relatório.

## **ANEXO 8**

Questionário de Avaliação Final Global

2º Ciclo



Escola Básica 2, 3 de Real

Ano letivo 2014/2015

Ciências Naturais, 6º ano

Turma E

### QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO FINAL GLOBAL

Nome: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

#### Introdução

Ao longo das aulas foram realizadas algumas atividades de aprendizagem em grupo. Estas tinham como objetivo o desenvolvimento das tuas capacidades cooperativas. As atividades foram as seguintes:

**Atividade 1 – *Jigsaw*** – Nesta atividade foram abordados os conteúdos programáticos - O Tabagismo e o Alcoolismo. Inicias-te a atividade no teu grupo de base e depois trocaste para investigares aprofundadamente uma temática do conteúdo programático com elementos de outros grupos (grupos de especialistas). Seguidamente regressaste ao teu grupo de base onde apresentaste a tua investigação, os teus colegas de grupo realizaram a mesma tarefa e, depois de juntarem a informação fizeram uma apresentação em cartolina para a turma.

**Atividade 2 – *Cabeças numeradas juntas*** – Nesta atividade foram abordados os conteúdos programáticos - Droga, Sida, Hepatite, Tuberculose e Cancro. Inicialmente no teu grupo estudaste a matéria em estudo e, seguidamente, elaboraste duas questões sobre apenas duas temáticas. Posteriormente, todos os grupos expuseram uma questão sobre cada uma das suas temáticas, para ser respondida por todos os grupos. Todas as questões e respostas dadas foram registadas por todos os grupos num quadro fornecido pela professora.

1. Qual foi a atividade que mais gostaste de realizar? Porquê?

---

---

---

---

2. Qual foi a atividade que menos gostaste de realizar? Porquê?

---

---

---

---

3. Em qual atividade sentiste mais dificuldades? Porquê?

---

---

---

---

4. Na tua opinião, o que significa trabalhar bem em grupo?

---

---

---

---

**Nota do presente anexo:**

A atividade de aprendizagem apresentada aos alunos incluía um número superior de linhas para a resolução das questões de resposta aberta. Neste anexo o número de linhas foi substancialmente reduzido dadas as limitações de espaço do presente relatório.