



# **Prática de Ensino Supervisionada em Ensino do 1.º e do 2.º Ciclo do Ensino Básico**

**Paulo Bartolomeu Rodrigues**

**Relatório de Estágio apresentado à Escola Superior de  
Educação de Bragança para obtenção do Grau de Mestre em  
Ensino do 1.º e do 2.º Ciclo do Ensino Básico**

Orientado por

**Professora Doutora Maria do Nascimento Esteves Mateus**

Bragança

2012



# **Prática de Ensino Supervisionada em Ensino do 1.º e do 2.º Ciclo do Ensino Básico**

**Paulo Bartolomeu Rodrigues**

**Relatório de Estágio apresentado à Escola Superior de  
Educação de Bragança para obtenção do Grau de Mestre em  
Ensino do 1.º e do 2.º Ciclo do Ensino Básico**

Orientado por

**Professora Doutora Maria do Nascimento Esteves Mateus**

Bragança

2012

*Dedico este trabalho à memória de meu pai,  
verdadeiramente o maior mestre que já tive.*

## **Agradecimentos**

A elaboração deste trabalho só foi possível graças ao apoio de diversas pessoas que, direta ou indiretamente, me acompanharam ao longo deste percurso. Assim, agradeço:

À Professora Doutora Maria do Nascimento Esteves Mateus, pela sua orientação, disponibilidade e espírito crítico, sempre presentes em todas as fases deste trabalho e que muito contribuíram para melhorar o seu conteúdo.

A todos os professores do Mestrado pela disponibilidade e ajuda sempre demonstradas.

Aos professores cooperantes com a Escola Superior de Educação de Bragança e a todos os alunos das turmas onde foi implementada a Prática de Ensino Supervisionada, pois, sem eles, nada faria sentido.

A todos os colegas de mestrado, pelos momentos partilhados juntos.

À minha mãe, por tudo, mas em especial durante este percurso, mesmo não percebendo a necessidade de tantas horas de estudo.

Aos meus irmãos pela ajuda, pelo carinho e pelo incentivo manifestados.

A uma pessoa especial, pelo apoio e otimismo que só ela sabe transmitir.

## Resumo

O presente trabalho foi elaborado como parte integrante da unidade curricular de Prática de Ensino Supervisionada do mestrado em Ensino do 1.º e do 2.º Ciclo do Ensino Básico da Escola Superior de Educação de Bragança, destinando-se à obtenção do grau de mestre. Este relatório final de estágio divide-se em duas partes: na primeira parte apresentamos um estudo acerca da temática *Aprendizagem cooperativa em contexto de sala de aula*. Este estudo foi realizado numa turma do 6.º ano do 2.º Ciclo do Ensino Básico, constituída por dez alunos e pretende dar resposta aos seguintes objetivos: diagnosticar o domínio das competências sociais e cognitivas dos alunos; analisar o contributo da aprendizagem cooperativa no desenvolvimento de competências sociais e cognitivas dos alunos; averiguar a eficácia dos métodos de aprendizagem cooperativa, tutoria entre pares e cabeças numeradas juntas no rendimento escolar dos alunos da amostra; verificar a interdependência positiva nos grupos de aprendizagem cooperativa e conhecer a opinião acerca da aprendizagem cooperativa do ponto de vista dos alunos implicados. Para a recolha dos dados que permitissem atingir os objetivos do estudo utilizaram-se os seguintes instrumentos: questionário de avaliação das competências sociais; grelha de observação do professor estagiário; grelha de autoavaliação do trabalho individual e de grupo; testes de avaliação e inquérito por questionário sobre Avaliação final do trabalho cooperativo pelos alunos. Este estudo permitiu concluir que a utilização da aprendizagem cooperativa na sala de aula permitiu o desenvolvimento de competências sociais e cognitivas nos alunos da amostra, aumentando a sua motivação para a aprendizagem.

Na segunda parte deste relatório de estágio são apresentadas as experiências de ensino/aprendizagem realizadas ao longo da Prática de Ensino Supervisionada abrangendo os vários níveis de educação do domínio de habilitação, associadas a uma reflexão crítica e fundamentada das mesmas. Assim, são apresentadas quatro experiências de ensino/aprendizagem realizadas nas áreas científicas de Língua Portuguesa, História e Geografia Portugal, Ciências da Natureza e Matemática do 2.º Ciclo do Ensino Básico e uma experiência de ensino/aprendizagem realizada no 1.º Ciclo do Ensino Básico. Estas experiências de ensino/aprendizagem pretendem dar a conhecer os acontecimentos vividos na atividade docente no que se refere às dificuldades sentidas, às estratégias utilizadas e à avaliação crítica das mesmas, tendo sempre presente a ligação com o tema integrador.

## **Abstract**

The present work was prepared like integrant part of the unity curricular of Practice of Teaching Supervised of the master's degree in Teaching of the 1.th one and of the 2.th Cycle of the Basic Teaching of the School of Education of Bragança, being destined to getting the master's degree. This final internship report is divided in two parts: in the first part we present a study about Cooperative learning in context of classroom. This study was carried out in a group of the 6.th year of the 2.th Cycle of the Basic Teaching, constituted by ten pupils and it intends to give answer to the next objectives: diagnose the field of social and cognitive competences in the pupils; analyze the contribution of cooperative learning in the development of social and cognitive competences of the pupils; to check the efficiency of the methods of cooperative learning, tutorship between pairs and numbered heads together in the school profit of the pupils of the sample; to check the interdependence positive in the groups of cooperative learning and to know the opinion about the cooperative learning of the point of view of the implicated pupils. For the gathering of the data that were allowing to reach the objectives of the study the next instruments were used: questionnaire of evaluation of the social competences; grill of observation of the teacher probationer; grill of self evaluation of the individual work and of group; assessment tests and inquiry for questionnaire about the final Evaluation of the cooperative work by pupils. This study concluded that the use of the cooperative learning in the classroom allowed the development of social and cognitive competences in the pupils of the sample, increasing his motivation for the learning.

In the second part of this report of internship are presented the experiences of teaching-learning carried out along the Practice of Teaching Supervised including several levels of education skills, associated to a critical and substantiated reflection of same. So, they are presented four experiences of teaching-learning carried out in the scientific areas of Portuguese Language, History and Geography Portugal, Sciences of the Nature and Mathematics of the 2.th Cycle of the Basic Teaching and an experience of teaching-learning carried out in the 1st Cycle of the Basic Teaching.

These experiences of learning intend to let know the experience the teaching activity in what it refers to the difficulties, to the used strategies and to the critical evaluation of same, having always present the connection with the integrator theme.

# Índice geral

	<b>Pág.</b>
Resumo .....	i
Abstract .....	ii
Índice geral .....	iii
Índice de tabelas .....	v
Índice de figuras .....	vi
Lista de siglas .....	vi
Índice de anexos .....	vii
Introdução.....	1
Parte I – Apresentação do estudo sobre <i>Aprendizagem cooperativa</i> <i>em contexto de sala de aula</i> .....	3
1. Caracterização do estudo .....	3
1.1. Importância do estudo .....	3
1.2. Identificação do problema de investigação.....	4
1.3. Objetivos do estudo .....	4
2. Enquadramento teórico .....	5
2.1. Conceito e caracterização da aprendizagem cooperativa .....	5
2.1.1. Elementos essenciais da aprendizagem cooperativa.....	8
2.1.2. Perspetivas teóricas da aprendizagem cooperativa .....	14
2.2. Benefícios da aprendizagem cooperativa .....	14
2.3. Métodos de aprendizagem cooperativa .....	18
2.3.1. Tutoria entre pares .....	19
2.3.2. Cabeças numeradas juntas .....	21
2.4. Implementação da aprendizagem cooperativa na sala de aula .....	21
2.4.1. Papel do professor .....	24
2.4.2. Grupos de aprendizagem cooperativa .....	25
2.4.3. Formação de grupos .....	26
2.4.4. Tempo de duração dos grupos .....	27
2.4.5. Dimensão do grupo .....	28
2.4.6. Papéis dentro do grupo cooperativo .....	28
2.4.7. Recursos materiais .....	29
3. Metodologia .....	31
3.1. Caracterização da amostra de estudo .....	31

3.2. Instrumentos de recolha de dados .....	32
3.3. Descrição do estudo .....	33
3.3.1. Fase de pré-implementação .....	33
3.3.2. Fase de implementação .....	39
3.3.3. Fase de pós-implementação .....	42
4. Apresentação e análise dos resultados .....	44
4.1. Análise dos resultados obtidos pelos alunos na nota de base e no teste de avaliação final .....	44
4.2. Análise dos resultados obtidos a partir das respostas dadas pelos alunos na grelha de autoavaliação do trabalho individual e de grupo .....	46
4.3. Análise dos resultados obtidos com recurso à grelha de observação do professor estagiário .....	47
4.4. Análise dos resultados obtidos a partir das respostas dos alunos ao Inquérito por questionário .....	52
5. Conclusões .....	56
5.1. Conclusões do estudo .....	56
Parte II – Experiências de ensino/aprendizagem realizadas ao longo da Prática de Ensino Supervisionada .....	59
1. Introdução .....	59
2. A importância da Prática de Ensino Supervisionada .....	59
3. Experiência de ensino/aprendizagem de Ciências da Natureza .....	60
4. Experiência de ensino/aprendizagem de História e Geografia de Portugal .....	65
5. Experiência de ensino/aprendizagem de Língua Portuguesa .....	70
6. Experiência de ensino/aprendizagem de Matemática .....	76
7. Experiência de ensino/aprendizagem do 1.º Ciclo do Ensino Básico .....	81
8. Considerações finais .....	86
Bibliografia .....	88
Anexos .....	92



## Índice de tabelas

	<b>Pág.</b>
Tabela 1 – Diferenças entre os grupos de trabalho cooperativo e grupos de trabalho tradicional .....	6
Tabela 2 – Aspectos da cooperação .....	7
Tabela 3 – Características comuns e variáveis das diversas abordagens de aprendizagem cooperativa .....	8
Tabela 4 – Exemplos de competências sociais .....	13
Tabela 5 – Benefícios da aprendizagem cooperativa .....	15
Tabela 6 – Diferentes métodos de aprendizagem cooperativa .....	18
Tabela 7 – Funções que o professor deve assumir no desenvolvimento do trabalho cooperativo .....	24
Tabela 8 – Funções do professor em relação à turma .....	25
Tabela 9 – Constituição dos grupos e atribuição de papéis para o método TEP .....	35
Tabela 10 – Constituição dos grupos e atribuição de papéis para o método CNJ .....	36
Tabela 11 – Código de cooperação entre os alunos para a realização do trabalho de grupo .....	39
Tabela 12 – Fases do processo de implementação da aprendizagem cooperativa .....	43
Tabela 13 – Resultados obtidos na nota de base e no teste de avaliação final .....	44
Tabela 14 – Percepção dos alunos sobre os seus comportamentos/atitudes no grupo de trabalho cooperativo .....	46
Tabela 15 – Percepção do professor estagiário sobre os comportamentos/atitudes dos alunos do grupo 1 .....	48
Tabela 16 – Percepção do professor estagiário sobre os comportamentos/atitudes dos alunos do grupo 2 .....	49
Tabela 17 – Percepção do professor estagiário sobre os comportamentos/atitudes dos alunos do grupo 3 .....	50
Tabela 18 – Gosto pelo trabalho de grupo .....	52
Tabela 19 – Funcionamento do grupo .....	53
Tabela 20 – Competências interpessoais desenvolvidas no trabalho cooperativo .....	54

## Índice de figuras

	<b>Pág.</b>
Figura 1 - Componentes essenciais da aprendizagem cooperativa .....	9
Figura 2 – Aprendizagem cooperativa na sala de aula .....	23
Figura 3 – Ficha de papéis distribuída aos alunos para o método CNJ .....	37
Figura 4 - Ficha de papéis distribuída aos alunos para o método TEP .....	38

## Lista de siglas

A – Aluno

CNJ – Cabeças Numeradas Juntas

DEB – Departamento de Educação Básica

DGIDC – Direção Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular

ME – Ministério da Educação

PCA – Percorso Curricular Alternativo

PES – Prática de Ensino Supervisionada

TEP – Tutoria Entre Pares

ZDP – Zona de Desenvolvimento Proximal

## Índice de Anexos

	<b>Pág.</b>
<b>Anexo 1</b> – Questionário de avaliação das competências sociais .....	93
<b>Anexo 2</b> – Grelha de observação do professor estagiário .....	94
<b>Anexo 3</b> – Grelha de autoavaliação do trabalho individual e de grupo .....	95
<b>Anexo 4</b> – Classificação base dos alunos no final do 1º período .....	96
<b>Anexo 5</b> – Teste de avaliação final .....	97
<b>Anexo 6</b> – Inquérito por questionário sobre Avaliação final do trabalho cooperativo pelos alunos .....	100
<b>Anexo 7</b> – Planificação geral da unidade de ensino <i>Números racionais não negativos</i> .....	103
<b>Anexo 8</b> – Planificação da experiência de ensino/aprendizagem de Ciências da Natureza .....	107
<b>Anexo 9</b> – Guião de visionamento de vídeo de Ciências da Natureza .....	109
<b>Anexo 10</b> – Ficha de atividades de Ciências da Natureza .....	110
<b>Anexo 11</b> – Atividade experimental de Ciências da Natureza .....	111
<b>Anexo 12</b> – Grelha de avaliação da atividade experimental .....	114
<b>Anexo 13</b> – Planificação da experiência de ensino/aprendizagem de História e Geografia de Portugal .....	115
<b>Anexo 14</b> – Recursos didáticos utilizados na aula de História e Geografia de Portugal .....	118
<b>Anexo 15</b> – Ficha de atividades de História e Geografia de Portugal .....	119
<b>Anexo 16</b> – Planificação da experiência de ensino/aprendizagem de Língua Portuguesa .....	121
<b>Anexo 17</b> – Diapositivos em <i>powerpoint</i> de um excerto da obra <i>A Menina do Mar</i> de Sophia de Mello Breyner Andresen .....	125
<b>Anexo 18</b> – Grelha para avaliação da leitura .....	126
<b>Anexo 19</b> – Ficha de leitura sobre a obra <i>A menina do mar</i> de Sophia de Mello Breyner Andresen .....	127
<b>Anexo 20</b> – Guião para a compreensão de um conto .....	133
<b>Anexo 21</b> – Planificação da experiência de ensino/aprendizagem de Matemática .....	134
<b>Anexo 22</b> – Planificação das atividades cooperativas realizadas na aula .....	137

<b>Anexo 23</b> – Planificação da experiência de ensino/aprendizagem do 1.º Ciclo do Ensino Básico .....	140
<b>Anexo 24</b> – Cartaz com as regras de convivência social .....	147
<b>Anexo 25</b> – <i>Powerpoint</i> relativo ao tema “Vida em sociedade” .....	148
<b>Anexo 26</b> – Ficha de trabalho de Estudo do Meio .....	149
<b>Anexo 27</b> – <i>Powerpoint</i> com um modelo informal da escrita de uma carta e respetivo envelope .....	150
<b>Anexo 28</b> – Folha para escrever o texto .....	151
<b>Anexo 29</b> – Ficha de trabalho de Matemática .....	152
<b>Anexo 30</b> – Música de Natal “Pinheirinho” .....	153

## Introdução

Este relatório de estágio foi realizado no âmbito da Prática de Ensino Supervisionada do curso de Mestrado em Ensino do 1.º e 2.º Ciclo do Ensino Básico. O trabalho é composto por duas partes. Na primeira parte é apresentado um estudo realizado no decurso da Prática de Ensino Supervisionada (PES), sobre o tema *Aprendizagem cooperativa em contexto de sala de aula*. A escolha deste tema prendeu-se com a necessidade de encontrar estratégias que permitissem otimizar a aquisição de competências por parte dos alunos. Esta constatação irá permitir a valorização da implementação de estratégias de ensino que facilitem, tanto a aquisição de competências cognitivas, como a aquisição de competências sociais. Neste sentido e segundo Lopes e Silva (2009) ganha particular relevância a aprendizagem cooperativa, entendida como uma estratégia em que os alunos se ajudam mutuamente na aprendizagem, agindo como parceiros entre si e com o professor.

De acordo com a bibliografia consultada são inúmeras as investigações que confirmam as potencialidades da aprendizagem cooperativa no desenvolvimento das competências cognitivas e sociais. Segundo Bessa e Fontaine (2002) é caracterizada pela divisão da turma em pequenos grupos organizados, de forma a existir uma heterogeneidade de todos os elementos, permitindo, assim, que os alunos desenvolvam atividades de forma conjunta, o que faz com que adquiram competências cooperativas que poderão ser utilizadas no dia-a-dia, tornando-se cidadãos mais livres, responsáveis, cooperantes e solidários.

O objetivo principal deste estudo será compreender de que modo as estruturas cooperativas, nomeadamente com a utilização dos métodos de tutoria entre pares (trabalho cooperativo entre dois elementos) e cabeças numeradas juntas (trabalho cooperativo entre três ou quatro elementos), facilitam ou não a aprendizagem dos alunos e o desenvolvimento das competências cognitivas e sociais.

Esta primeira parte do relatório de estágio está organizada em cinco pontos: caracterização do estudo, enquadramento teórico, metodologia utilizada, apresentação e análise dos resultados e conclusões.

Na segunda parte deste trabalho serão apresentadas cinco experiências de ensino-aprendizagem realizadas durante a PES, nas diferentes áreas curriculares que a compõem (Língua Portuguesa, História e Geografia de Portugal, Matemática, Ciências da Natureza e 1.º Ciclo do Ensino Básico), conjuntamente com as reflexões que

descrevem as estratégias utilizadas na implementação da aprendizagem cooperativa, assim como o sucesso ou insucesso obtidos.

As considerações finais relatam as reflexões acerca do nosso estudo e as suas implicações para o processo de ensino-aprendizagem.

O trabalho termina com a apresentação da bibliografia consultada, que serviu de base à realização do mesmo e com os anexos que servem de clarificação do trabalho realizado.

# Parte I – Apresentação do estudo sobre *Aprendizagem cooperativa em contexto de sala de aula*

## 1. Caracterização do estudo

Como referem Lopes e Silva (2009) a utilização maioritária de uma metodologia tradicional que privilegia, quase exclusivamente, as aprendizagens conceituais, conduz ao individualismo e à competição entre os alunos reforçando a exclusão social, a inadaptação dos alunos menos capazes não preparando os jovens para os desafios e exigências atuais da sociedade.

A análise da literatura leva-nos ao reconhecimento generalizado das potencialidades educativas da aprendizagem cooperativa como alternativa a essa competição e individualismo e como fator de desenvolvimento, nos alunos, de competências sociais a par da realização de aprendizagens cognitivas. Neste ponto, é feita uma referência à importância do estudo apresentado, enunciado o problema de investigação e os objetivos que nos propomos atingir.

### 1.1. Importância do estudo

Sendo que a cooperação surge como uma competência transversal fundamental, presente em todos os documentos definidores do currículo nacional do ensino básico, é de todo pertinente fazer um estudo acerca da temática da aprendizagem cooperativa em contexto de sala de aula. Com este trabalho pretendemos demonstrar que a cooperação é essencial no processo de ensino-aprendizagem, sendo a aprendizagem cooperativa importante para o desenvolvimento de algumas competências sociais e cognitivas nos alunos. Segundo Lopes e Silva (2009) numerosos trabalhos de investigação têm demonstrado a eficácia da aprendizagem cooperativa na aquisição pelos alunos, de todos os níveis de ensino, de competências sociais, a par da realização de aprendizagens cognitivas. Para além da aprendizagem dos conteúdos científicos específicos, é importante desenvolver nos alunos competências sociais que permitam a sua intervenção e transformação na sociedade de que fazem parte. Assim,

*a par do domínio de conhecimentos e de preparação técnica, a sociedade em geral, e o mercado de trabalho, em particular, esperam que a escola habilite os jovens com competências que lhes possibilitem trabalhar em equipa, intervir de uma forma autónoma e crítica e resolver problemas de uma forma colaborativa (Lopes e Silva, 2009, p. IX).*

Neste sentido justificamos a importância do nosso estudo acreditando que a implementação de atividades de aprendizagem cooperativa na sala de aula pode tornar-se também num fator de motivação para a aprendizagem e conseqüentemente melhorar o rendimento acadêmico de todos os alunos. Esta estratégia de ensino pode ainda promover nos alunos responsabilidade, cooperação, autonomia e espírito crítico.

Acreditamos, também, que uma reflexão sobre este tema, sempre presente no trabalho educativo, possa ajudar os participantes neste processo, de modo a que consigam utilizar esta estratégia de forma ainda mais consciente.

## **1.2. Identificação do problema de investigação**

Atendendo aos pressupostos teóricos em que se baseia a aprendizagem cooperativa, o estudo que nos propomos desenvolver pretende dar resposta ao seguinte problema:

Será que a aprendizagem cooperativa como estratégia de ensino utilizada na sala de aula permite o desenvolvimento de competências sociais e cognitivas nos alunos?

## **1.3. Objetivos do estudo**

Partindo do problema enunciado no ponto anterior, definiram-se os seguintes objetivos orientadores do estudo:

1. Diagnosticar o domínio das competências sociais e cognitivas dos alunos;
2. Analisar o contributo da aprendizagem cooperativa no desenvolvimento de competências sociais e cognitivas dos alunos;
3. Averiguar a eficácia dos métodos de aprendizagem cooperativa, tutoria entre pares e cabeças numeradas juntas, no rendimento escolar dos alunos;
4. Verificar a interdependência positiva nos grupos de aprendizagem cooperativa;
5. Conhecer a opinião acerca da aprendizagem cooperativa, do ponto de vista dos alunos implicados.



## 2. Enquadramento teórico

### 2.1. Conceito e caracterização da aprendizagem cooperativa

A aprendizagem cooperativa não é um termo recente. Segundo Marreiros *et al* (2001) o conceito de aprendizagem cooperativa provém dos trabalhos desenvolvidos por Vygotsky (1934), cujas observações revelaram que os alunos aprendem mais e melhor quando trabalham em cooperação com companheiros mais capazes, se atuando na Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) dos alunos. O aluno não constrói o seu conhecimento na forma puramente individual mas através da interação social. Estes estudos foram muito importantes e serviram de referência para muitas investigações de vários autores contemporâneos no âmbito da aprendizagem cooperativa. Segundo Fontes e Freixo (2004) a teoria socioconstrutivista, decorrente dessas mesmas ideias, compreende que a construção social do conhecimento é um processo complexo, mediado pelo contexto sociocultural e histórico da criança e segundo a qual pensamento, linguagem e cultura caminham de mãos dadas. A atividade mental é vista como uma capacidade especificamente humana, resultante da aprendizagem social, da cultura e das relações sociais. É baseado nesta perspetiva de desenvolvimento que Vygotsky (1934) introduz o conceito de ZDP, como sendo a

*distância entre o nível de desenvolvimento real de uma criança (ZDR) – realização independente de problemas – e o nível mais elevado de desenvolvimento potencial determinado pela resolução de problemas sob a orientação de um adulto ou trabalhando com pares mais capazes (ZDP)* (Fontes e Freixo, 2004, p. 18).

A este respeito faz todo o sentido o referido por Vygotsky (1934) *a criança fará amanhã sozinha aquilo que hoje é capaz de fazer em cooperação* (p. 104).

Para Lopes e Silva (2009) a aprendizagem cooperativa *é uma metodologia com a qual os alunos se ajudam no processo de aprendizagem, actuando como parceiros entre si e com o professor, visando adquirir conhecimentos sobre uma dado objeto* (p. 4) e defendem ainda que a cooperação *é a convicção plena de que ninguém pode chegar à meta se não chegarem todos* (p. 3). Estes autores sintetizam seis dos elementos mais importantes da definição do campo de aprendizagem cooperativa:

- 1. A aprendizagem é um processo inerentemente individual, não coletivo, que é influenciado por uma variedade de fatores externos, incluindo as interações em grupo e interpessoais.*
- 2. As interações em grupo e interpessoais envolvem um processo social na reorganização e na modificação dos entendimentos e das estruturas de*

conhecimento individuais e, portanto, a aprendizagem é simultaneamente um fenómeno privado e social.

3. Aprender cooperativamente implica na troca entre pares, na interação entre iguais e no intercâmbio de papéis, de forma que diferentes membros de um grupo ou comunidade podem assumir diferentes papéis (aprendiz, professor, pesquisador de informação, facilitador) em momentos diferentes, dependendo das necessidades.

4. A cooperação envolve sinergia e assume que, de alguma maneira, “o todo é maior do que a soma das partes individuais”, de modo que aprender, desenvolvendo um trabalho cooperativamente, pode produzir ganhos superiores à aprendizagem solitária.

5. Nem todas as tentativas de aprender cooperativamente serão bem-sucedidas, já que, sob certas circunstâncias, pode levar à perda do processo, falta de iniciativa, mal-entendidos, conflitos, e descrédito: os benefícios potenciais não são sempre alcançados.

6. Aprendizagem cooperativa não significa necessariamente aprender em grupo, implicando na possibilidade de poder contar com outras pessoas para apoiar sua aprendizagem e dar retorno se e quando necessário, no contexto de um ambiente não competitivo (Lopes e Silva, 2009, p. 4).

No entender de Pujolás (2001) a aprendizagem cooperativa é uma atividade ou estratégia que tem em conta a diversidade dos alunos dentro de uma turma onde se privilegia uma aprendizagem individualizada que só será possível se os alunos cooperarem para aprender, afastando assim a aprendizagem competitiva e individualista. Esta forma de atuação dos alunos diferencia a aprendizagem cooperativa da aprendizagem tradicional.

A tabela 1 resume as principais características de um grupo de aprendizagem cooperativa comparado com um grupo de aprendizagem tradicional.

<b>Grupo de trabalho cooperativo</b>	<b>Grupo de trabalho tradicional</b>
Interdependência positiva	Não há interdependência positiva
Responsabilidade individual	Não se assegura a responsabilidade individual
Aplicação das competências cooperativas	As competências cooperativas podem ser espontaneamente aplicadas
Liderança e partilha de responsabilidades	A liderança normalmente é feita por um aluno e as responsabilidades não são partilhadas
Todos os elementos contribuem para o êxito do grupo	O êxito do grupo muitas vezes só depende do contributo de um ou de alguns elementos
Observação e <i>feedback</i> por parte do professor ao grupo	O professor não observa o grupo ou fá-lo esporadicamente pelo que o trabalho se faz fora da sala de aula
O grupo avalia o seu funcionamento e propõe objetivos para o melhorar	O grupo não avalia sistematicamente o seu funcionamento

Tabela 1 - Diferenças entre os grupos de trabalho cooperativo e os grupos de trabalho tradicional (Fontes e Freixo, 2004, p. 30).

Fontes e Freixo (2004) consideram a aprendizagem cooperativa como o trabalho dos alunos em grupos de reduzidas dimensões, com objetivos previamente definidos para realizarem uma determinada tarefa. Realçam que o trabalho em pequenos grupos promove a aprendizagem cooperativa e apresentam resumidamente os aspetos da cooperação que são essenciais para a aprendizagem, como está patente na tabela 2.

<b>Objetivos</b>	Os alunos da turma formam pequenos grupos preferencialmente heterogéneos, de forma que todos aprendam os conteúdos e as atitudes previamente estabelecidas.
<b>Níveis de cooperação</b>	A cooperação pode estender-se a toda a turma (permitindo que todos os alunos consigam aprender os conteúdos lecionados) e à escola (permitindo que todos os alunos da escola progridam)
<b>Esquemas de interação</b>	Os alunos estimulam e incentivam o êxito de todos e de cada um. Discutem os conteúdos entre si procurando soluções para a realização da atividade, escutam as explicações e opiniões dos colegas, esforçam-se para atingirem os objetivos comuns, ajudando-se mutuamente, quer a nível da aquisição de conhecimentos quer no desenvolvimento de competências e aptidões. Esta interação deve verificar-se tanto dentro do grupo como entre os diferentes grupos.
<b>Avaliação dos resultados</b>	A avaliação baseia-se em critérios previamente estabelecidos que devem ser tanto do domínio cognitivo como do domínio das competências. Esta avaliação processa-se tanto a nível individual como grupal.

Tabela 2 – Aspetos da cooperação (Fontes e Freixo, 2004, p. 28).

Na sociedade atual, dominada pelos serviços de informação e pela competitividade, é necessário introduzir no desenvolvimento e nas aprendizagens dos alunos, competências cooperativas e de socialização que permitam a construção do conhecimento. Neste sentido Leitão (2006) define a aprendizagem cooperativa como uma estratégia centrada no aluno e no trabalho colaborativo entre grupos, tendo a capacidade de se organizarem com base na diferença, recorrendo a uma diversidade de atividades, formas e contextos em que aprendem, de uma forma ativa, responsável, crítica e reflexiva, a construírem a sua compreensão do mundo que os rodeia.

A aprendizagem cooperativa tem sido objeto de várias pesquisas ao longo do tempo, tendo-se desenvolvido variadas estruturas de aprendizagem cooperativa. As suas características não são estanques. No entanto, todas têm em comum o facto de os alunos trabalharem em conjunto para atingir um objetivo comum. Na tabela 3 estão inscritas as

características comuns a todas as dinâmicas de aprendizagem cooperativa e as características específicas de algumas delas.

**Caraterísticas comuns às diversas abordagens de aprendizagem cooperativa:**

1. Tarefas comuns ou atividades de aprendizagem apropriadas ao trabalho de grupo
2. Pequenos grupos de aprendizagem
3. Comportamentos cooperativos
4. Interdependência positiva
5. Responsabilidade Individual

**Caraterísticas variáveis das diversas abordagens de aprendizagem cooperativa:**

1. Formação dos grupos (heterogéneos, aleatório, escolha dos alunos, interesses comuns)
2. Estrutura da interdependência positiva (objetivos, tarefas, recursos, papéis, divisão do trabalho, recompensas)
3. Ensino explícito de competências relações interpessoais, de cooperação ou colaboração
4. Reflexão sobre as competências sociais, as competências académicas ou a dinâmica de grupo
5. Clima propício à construção de espírito de grupo, confiança ou das normas cooperativas
6. Estrutura de grupo
8. Organização do grupo
9. Papel do professor

Tabela 3 - Caraterísticas comuns e variáveis das diversas abordagens de aprendizagem cooperativa (Serra, 2007, p. 39).

### **2.1.1. Elementos essenciais da aprendizagem cooperativa**

Contrariamente à metodologia tradicional do processo de ensino-aprendizagem que se baseia em situações de aprendizagem individual e em que as atividades a realizar dependem apenas do rendimento pessoal, a metodologia cooperativa tem como base uma aprendizagem partilhada. Para que a aprendizagem cooperativa aconteça e cumpra o seu principal objetivo, que é contribuir para o sucesso académico dos diferentes alunos, não basta colocar os alunos a trabalhar em grupo. Trabalhar em grupo exige que se aprenda a trabalhar em grupo, com respeito por princípios e regras. De acordo com Lopes e Silva (2009) para que um trabalho em grupo seja cooperativo, torna-se fundamental a existência de cinco componentes básicas como *a interdependência positiva, a responsabilidade individual e de grupo, a interação face a face, as competências sociais e o processo de grupo ou avaliação do grupo* (p. 15).

Na figura 1 são representadas as componentes essenciais da aprendizagem cooperativa.

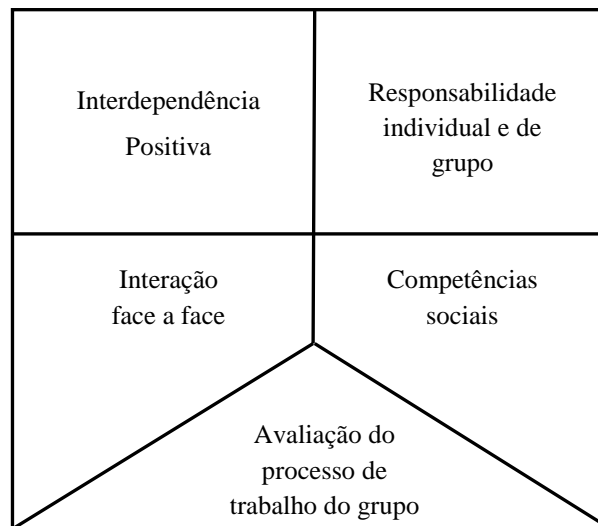


Fig. 1 - Componentes essenciais da aprendizagem cooperativa  
(Adaptado de Fontes e Freixo, 2004, p. 29).

De acordo com Fontes e Freixo (2004) *um dos aspectos mais importantes da aprendizagem cooperativa passa pela aceitação, por parte de todos os elementos do grupo, de que só podem atingir os seus próprios objetivos se os restantes membros atingirem os deles, verificando-se assim uma interdependência positiva* (p. 29). Cada elemento do grupo não pode ter sucesso sem os outros.

Marreiros *et al* (2001) referem que a interdependência positiva é um dos elementos básicos que caracteriza os grupos de aprendizagem cooperativa. A interdependência positiva caracteriza-se por um sentido de dependência mútua que se cria entre os alunos do grupo e que pode conseguir-se através da implementação de estratégias específicas de realização, onde se incluem a divisão de tarefas, a diferenciação de papéis, atribuição de recompensas e o estabelecimento de objetivos comuns.

Na perspetiva de Freitas e Freitas (2003) qualquer equipa tem de se organizar no sentido que todos os seus elementos sintam que a sua atuação tem de ser útil, para eles e para o grupo.

Lopes e Silva (2009) realçam que para existir interdependência positiva, todos os elementos do grupo devem ter tarefas destinadas, serem responsáveis por elas e perceberem que, se falharem, não são apenas eles que falham, mas o grupo. A interdependência positiva cria situações em que os alunos trabalham conjuntamente, em pequenos grupos, para rentabilizarem a aprendizagem de todos os membros, partilhando os recursos, dando apoio mútuo e celebrando juntos o sucesso.

*Num grupo de aprendizagem esta componente é fundamental. Não há aí lugar para quem trabalhe e para quem veja trabalhar. Todos os elementos*

*do grupo devem ter tarefas destinadas e serem responsáveis por elas, percebendo que se falharem não são eles que falham, mas o grupo* (Freitas e Freitas, 2003, p. 26).

Parafrazeando Fontes e Freixo (2004) a interdependência positiva só se verifica se os alunos desenvolverem a convicção de que *navegam no mesmo barco* e ainda que *se salvam ou se afundam juntos* (p. 31). Assim, os elementos de um grupo cooperativo têm não só a responsabilidade de aprender o que o professor ensinou, mas também procurar que todos os elementos do grupo aprendam o mesmo. Como afirmam Johnson, Johnson e Holubec (1999) *sem interdependência positiva não há cooperação* (p. 21).

Freitas e Freitas (2003) referem diversas modalidades de interdependência positiva: *interdependência positiva de finalidades, de recompensas, de tarefas, de recursos e de papéis* (p. 26). A interdependência de finalidades ou objetivos existe quando todos os membros do grupo trabalham para um fim comum como, por exemplo, obterem um melhor desempenho numa determinada competência. Os alunos estão conscientes que só alcançam os seus objetivos se todos os membros do grupo também conseguirem os seus.

Para Fontes e Freixo (2004) a interdependência de recompensas está relacionada com o reconhecimento do domínio das competências envolvidas na realização de uma determinada tarefa e que leva à atribuição de recompensas ou celebração de um êxito, aumentando o entusiasmo e a autoconfiança de cada elemento do grupo. Quando um grupo de trabalho consegue os seus objetivos, cada elemento sente-se recompensado e celebra com os seus colegas o que juntos conseguiram atingir. Neste sentido Freitas e Freitas (2003) sublinham que poderão ser concedidos à equipa que tiver melhores resultados determinados privilégios como, por exemplo, receber certificados pelo seu progresso.

A interdependência de tarefas, segundo Freitas e Freitas (2003), existe quando se pretende realizar uma tarefa como, por exemplo, resolver um problema, com a participação de todos. Normalmente isto acontece quando a tarefa é subdividida pelos elementos do grupo. Para Fontes e Freixo (2004) isto só acontecerá quando todos os alunos de um mesmo grupo se coordenam para a concretização dessa mesma tarefa.

A interdependência de recursos está relacionada com a partilha, uma vez que cada um dos elementos do grupo contribui com os seus próprios recursos para o trabalho a desenvolver e para que o grupo consiga atingir o seu objetivo. Para Freitas e

Freitas (2003) esta interdependência está de algum modo ligada à interdependência de tarefas pois, sem os recursos necessários, a tarefa não se concretiza.

Conforme referem Fontes e Freixo (2004) a interdependência de papéis verifica-se quando cada elemento do grupo tem um papel específico que lhe foi atribuído, sendo necessário que o cumpra com responsabilidade e eficiência para o bom funcionamento do mesmo.

O segundo elemento essencial da aprendizagem cooperativa é a responsabilidade individual e de grupo. A prática da aprendizagem cooperativa exige uma enorme responsabilidade quer individual, quer de grupo, com o intuito de desenvolver as competências e atingir os objetivos propostos. Na ideia de Freitas e Freitas (2003) cada elemento do grupo tem de se sentir responsável pelas aprendizagens definidas para esse grupo. A responsabilidade individual implica que cada elemento seja avaliado e que o grupo saiba que a sua avaliação é o resultado dessas avaliações individuais. O professor pode utilizar alguns procedimentos para facilitar a responsabilidade individual e de grupo: *formar grupos pequenos; haver testes individuais; colocar questões a elementos do grupo ao acaso; observar de forma sistemática o trabalho dos grupos; existir no grupo o papel de verificador da aprendizagem; os alunos ensinam uns aos outros o que aprenderam* (Freitas e Freitas, 2003, pp. 29-30).

Para Lopes e Silva (2009) um dos objetivos da aprendizagem cooperativa é reforçar cada membro individualmente, ou seja, que os alunos aprendam juntos para se poderem sair melhor como indivíduos. O grupo deve assumir a responsabilidade por alcançar os seus objetivos e cada membro será responsável por cumprir com a sua parte, para o trabalho comum *e ninguém pode aproveitar-se do trabalho dos outros* (p. 17). O grupo deve clarificar os seus objetivos e deve ser capaz de avaliar o progresso conseguido em relação aos objetivos e aos esforços individuais de cada um dos seus elementos. Neste sentido e no entender de Pujolàs (2001) é muito importante que os elementos do grupo se conheçam de modo a saberem quem é que necessita de mais ajuda, apoio e incentivo para concretizar as tarefas, para que estas se ajustem às capacidades de cada um.

Na opinião de Freitas e Freitas (2003) a *interação face a face* é o elemento mais importante da aprendizagem cooperativa (p. 28). Esta interação tem a ver com a ajuda eficiente que cada membro do grupo presta aos restantes em relação ao processamento de informação, ao *feedback*, à reflexão e à criação de um clima favorável para o cumprimento das tarefas. Lopes e Silva (2009) referem que esta interação está

relacionada com a oportunidade dos alunos promoverem o sucesso uns dos outros, ajudando-se, apoiando-se, encorajando-se e elogiando o esforço de todos para aprender. Ao promoverem a aprendizagem dos demais, os membros do grupo adquirem um compromisso social uns com os outros, assim como com os objetivos comuns. Para se conseguir uma interação face a face eficaz, *o tamanho do grupo tem de ser pequeno, entre 2 a 4 elementos* (Lopes e Silva, 2009, p. 18).

Para colocar em prática a aprendizagem cooperativa na sala de aula é fundamental ensinar aos alunos algumas competências sociais. Além dos conteúdos acadêmicos, os alunos necessitam de aprender competências sociais, em especial as intrínsecas ao trabalho de grupo, para assegurar que este seja bem-sucedido. A este respeito e no entender de Lopes e Silva (2009) a escola deve ser responsável por ensinar as competências sociais aos alunos. É também imprescindível motivar os alunos para o uso dessas mesmas competências. Assim, e corroborando esta ideia, Freitas e Freitas (2003) referem que as competências sociais devem ser ensinadas da mesma forma que os conteúdos curriculares.

Com o objetivo de coordenar esforços para o sucesso da tarefa comum, os elementos do grupo devem desenvolver e utilizar corretamente um conjunto de competências sociais para que

*todos os elementos se conheçam e confiem uns nos outros; ocorra dentro do grupo um diálogo aberto, direto e sem ambiguidades; haja uma aceitação por parte de todos os elementos das diferenças individuais e se apoiem e incentivem mutuamente; resolvam de forma positiva e construtiva todos os conflitos que eventualmente possam surgir* (Fontes e Freixo, 2004, p. 34).

Segundo Freitas e Freitas (2009) os alunos não nascem com estas competências sociais, elas têm de ser ensinadas e trabalhadas de forma sistemática de modo a permitir aos alunos a sua aquisição e consequente utilização no trabalho de grupo.

No nosso entender, a falta de competências sociais é um dos fatores que contribui de forma significativa para o insucesso académico, pois quanto maior for o nível das competências sociais atingidas por cada elemento do grupo, maior será o rendimento e aproveitamento do grupo cooperativo. Neste sentido, consideramos importante a implementação da aprendizagem cooperativa na sala de aula para o desenvolvimento de atitudes cooperativas, com vista a aprendizagens significativas de conteúdos científicos ao mesmo tempo que estimula o desenvolvimento de competências sociais.



Lopes e Silva (2009) destacam um conjunto de competências sociais que devem ser ensinadas aos alunos e que são resumidas na tabela 4.

<p>Falar um de cada vez Elogiar Partilhar os materiais Pedir ajuda Falar baixo para não perturbar Participar com os outros Permanecer na tarefa Dizer coisas agradáveis Utilizar os nomes das pessoas Encorajar os outros Esperar pela sua vez Comunicar de forma clara</p>	<p>Aceitar as diferenças Saber ouvir Resolver conflitos Seguir instruções Parafrasear Gerir os materiais Estar solidário com a equipa Partilhar ideias Registar ideias Partilhar tarefas Celebrar o sucesso</p>
---	---

Tabela 4 – Exemplos de competências sociais (Lopes e Silva, 2009, p. 34)

O quinto e último elemento fundamental da aprendizagem cooperativa é a avaliação do processo de trabalho do grupo.

Como em qualquer tipo de metodologia, também na aprendizagem cooperativa, o professor e os alunos devem proceder a uma avaliação do trabalho realizado. Neste sentido, Pujolás (2001) considera que esta avaliação deve ser feita de forma sistemática e periódica permitindo ao grupo refletir sobre o seu funcionamento, garantindo assim que todos os membros do grupo tenham noção do seu desempenho, oportunidade de se afirmarem em alguns comportamentos e modificar outros. Com esta avaliação, segundo Fontes e Freixo (2004) os alunos devem ser capazes de distinguir quais as ações dentro do grupo que não são de ajuda e decidir quais os comportamentos a adotar para um melhor funcionamento do grupo, banindo os que são prejudiciais ao desenvolvimento do trabalho.

Freitas e Freitas (2003) referem ser necessário que o professor estruture uma aprendizagem proporcionadora de uma avaliação real do processo, devendo ser considerados cinco requisitos essenciais: *avaliação das interações no grupo; feedback constante; tempo para reflexão; avaliação do processo em grupo turma; demonstração de satisfação pelos progressos* (p. 34).

No processo de avaliação do grupo, e para que a aprendizagem melhore de forma sustentada, Lopes e Silva (2009) defendem que é fundamental os alunos analisarem cuidadosamente a forma como estão a trabalhar juntos e como podem

umentar a eficácia do grupo. Tanto o professor como os alunos devem fazer uma avaliação do trabalho realizado, analisando os resultados obtidos e os objetivos que foram atingidos. Devem, também, avaliar o funcionamento do grupo, de modo a alterar alguns aspetos que não produziram o efeito pretendido, para assim os poderem melhorar. Compreender o que significa a interdependência positiva, a interação face a face, a responsabilidade individual e de grupo, o desenvolvimento das competências sociais e a avaliação do grupo, permite aos professores uma utilização mais adequada da aprendizagem cooperativa.

### **2.1.2. Perspetivas teóricas da aprendizagem cooperativa**

Lopes e Silva (2009) salientam a existência de quatro principais perspetivas teóricas responsáveis por explicar os efeitos produzidos pela aprendizagem cooperativa: *perspetivas de motivação, perspetivas de coesão social, perspetivas cognitivas de desenvolvimento, e perspetivas cognitivas de elaboração* (p. 5). As perspetivas de motivação focam a recompensa sob a qual os alunos operam, ou seja, é criada uma situação, onde os membros do grupo só conseguem realizar os objetivos individuais se o grupo for bem-sucedido. As perspetivas de coesão social argumentam que os efeitos da aprendizagem cooperativa acontecem devido à união do grupo, isto é, os alunos ajudam os outros porque também desejam o seu sucesso. Segundo as perspetivas cognitivas, as interações entre os alunos irão melhorar a sua aprendizagem por razões relacionadas com os seus processos mentais. A perspetiva de desenvolvimento cognitivo assume essencialmente que a interação entre os alunos em tarefas apropriadas aumenta o seu domínio em conceitos fundamentais. A perspetiva de elaboração fundamenta-se em pesquisas na área da psicologia cognitiva, que sustentam o facto de que informações retidas na memória estão relacionadas com outras retidas anteriormente.

Lopes e Silva (2009) referem que *todas as perspetivas apresentadas aplicam-se em alguma circunstância, mas nenhuma delas é, por si só, suficiente para todas as circunstâncias de aprendizagem* (p. 6).

### **2.2. Benefícios da aprendizagem cooperativa**

Segundo Leitão (2006) com a utilização da aprendizagem cooperativa os alunos aprendem em conjunto, influenciam-se mutuamente, partilham experiências e pontos de vista e são incentivados pelas ideias dos outros sendo benéficos para a melhoria da

autoeficácia dos alunos. Neste sentido, Carneiro (2000) diz que *o trabalho cooperativo influencia positivamente o resultado final do trabalho realizado, a motivação, o raciocínio, e as competências sociais de cada aluno* (p. 94). Os alunos beneficiam a vários níveis com o trabalho em equipa: ao nível dos produtos do trabalho que são qualitativamente superiores ao trabalho individual, por resultarem de uma coordenação de saberes e saberes-fazer geradora de novos progressos; ao nível da motivação para a aprendizagem; ao nível da aprendizagem de papéis e perícias sociais necessárias à atividade partilhada; ao nível das aprendizagens específicas e do desenvolvimento do raciocínio. Para além da aprendizagem de conteúdos específicos ou de procedimentos de resolução de tarefas, o trabalho de grupo exige uma aprendizagem do funcionamento cooperativo entre pares. Com o decorrer do trabalho de grupo as competências dos parceiros vão diversificando, os seus papéis vão-se diferenciando e as situações integradoras de conhecimentos já adquiridos ou desencadeadoras de novas aprendizagens vão-se estruturando. A motivação é um dos aspetos que é positivamente influenciado pelo trabalho de grupo. A cooperação promove um maior envolvimento com as tarefas e uma maior motivação intrínseca para aprender. Para além de variáveis ligadas à identificação com os objetivos da tarefa e com as formas de as resolver, existem variáveis ligadas à identificação e corresponsabilização com o seu grupo de trabalho que têm reflexos ao nível da motivação. Existem ainda os comportamentos mútuos de suporte, tais como a entajuda, o encorajamento a enfrentar novos desafios e a tomar riscos, que por si também são de extrema importância na motivação para progredir no saber e saber-fazer.

Lopes e Silva (2009) mencionam mais de cinquenta benefícios da aprendizagem cooperativa. Estes benefícios podem ser sumariados em quatro grandes categorias (sociais, psicológicos, académicos e de avaliação) e são apresentados na tabela 5.

Categorias	Dimensões
	<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 dos conflitos;</li> <li>• Cria um sistema de apoio social mais forte;</li> <li>• Encoraja a responsabilidade pelos outros;</li> <li>• Desenvolve um maior número de relações heterogéneas positivas;</li> <li>• Encoraja a compreensão da diversidade;</li> <li>• Encoraja uma maior capacidade dos alunos para verem as situações, assumindo as perspetivas dos outros (desenvolvimento da empatia);</li> <li>• Estabelece uma atmosfera de cooperação e ajuda em toda a escola;</li> </ul>

Benefícios sociais	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Os alunos são ensinados como criticar ideias, não pessoas;</li> <li>• As salas de aula cooperativas podem ser usadas para modelar ou exemplificar comportamentos sociais desejáveis a situações de emprego em que se utilizem equipas e grupos;</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 dos alunos;</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 a passar a aprendizagem centrada no professor para a aprendizagem centrada no aluno.</li> </ul>
Benefícios psicológicos	<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 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 ao professor, 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>
Benefícios académicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolver competências de pensamento de nível superior;</li> <li>• Estimula o pensamento crítico e ajuda os alunos a clarificar ideias da discussão e do debate;</li> <li>• O desenvolvimento das competências e da prática podem ser melhorados e tornarem-se menos aborrecidas por meios das atividades de aprendizagem cooperativa dentro e fora da aula;</li> <li>• Desenvolve 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 controlo 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 bem-sucedidos na conclusão dos mesmos;</li> <li>• Os alunos permanecem mais tempo na tarefa e apresentam menos problemas disciplinares;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <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 tomar 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 importante no ensino da matemática;</li> <li>• Enquadra-se bem na abordagem construtivista de ensino-aprendizagem.</li> </ul>
Benefícios na avaliação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporciona formas de avaliação alternativas tais como a observação de grupos, avaliação do espírito do grupo e avaliações individuais escritas curtas;</li> <li>• Proporciona feedback imediato aos alunos e ao professor sobre a eficácia de cada turma e sobre o progresso dos alunos, a partir da observação do trabalho individual e em grupo;</li> <li>• Os grupos são mais fáceis de supervisionar do que os alunos individualmente.</li> </ul>

Tabela 5 – Benefícios da aprendizagem cooperativa (Lopes e Silva, 2009, pp. 50-51)

A aprendizagem cooperativa comparada com a metodologia competitiva ou individualista apresenta ainda as seguintes vantagens:

*1- Os elementos do grupo desenvolvem maiores esforços para conseguirem um bom desempenho, porque: aumenta o rendimento e a produtividade; ocorre a mais longo prazo a retenção de conhecimentos; verifica-se uma maior motivação para se alcançar um maior rendimento; aumenta o tempo de dicado à realização das tarefas; ocorre um aumento da racionalidade e do pensamento crítico.*

*2- Manifestam-se relações mais positivas entre os elementos do grupo, porque: aumenta o espírito de grupo; aumenta a solidariedade e a cumplicidade das relações; aumenta o respeito pessoal e académico.*

*3- Os elementos do grupo apresentam maior saúde mental, porque: verifica-se um fortalecimento do eu; ocorre um maior desenvolvimento social; promove a interação e a autoestima; aumenta-se a capacidade de enfrentar e resolver problemas e tensões (Fontes e Freixo, 2004, pp. 30-31).*

As vantagens da aprendizagem cooperativa podem agrupar-se em duas categorias que passam pelas competências cognitivas e atitudinais. Os efeitos da aprendizagem cooperativa ao nível das competências cognitivas são a *maior produtividade e rendimento; desenvolvimento do pensamento crítico; aquisição e utilização de competências cognitivas superiores; desenvolvimento e aquisição de uma*

*linguagem mais correta e mais elaborada* (p. 60). Os efeitos da aprendizagem cooperativa ao nível das competências atitudinais passam pelo

*desenvolvimento de uma imagem pessoal mais positiva, aumentando a autoestima; aumento do interesse e da motivação; aumento das expectativas futuras; desenvolvimento de uma comunicação eficaz e positiva; desenvolvimento do respeito pelos outros; desenvolvimento da responsabilidade individual e integração dos alunos com dificuldades de aprendizagem* (Fontes e Freixo, 2004, pp. 60-61).

### 2.3. Métodos de aprendizagem cooperativa

Ao longo do tempo foram desenvolvidos inúmeros métodos de aprendizagem cooperativa que são atualmente utilizados e estudados. Atendendo à bibliografia consultada apresentamos na tabela 6 alguns dos métodos que destacamos, associados aos seus criadores ou principais difusores. Há que referir que a sua ordem de apresentação não reflete qualquer critério de importância.

<b>Método</b>	<b>Criador/Difusor</b>	<b>Tempo</b>
Aprendendo juntos e sozinhos	Johnson e Johnson	Início dos anos 60
Investigando em grupo (grupos de investigação) - Group-Investigation)	Sharan e Sharan	Meados dos anos 70
Controvérsia académica (Academic Controversy)	Johnson e Johnson	Meados dos anos 70
Classe Jigsaw (quebra cabeças) ou método dos puzzles	Elliot Aronson	1978
TGT (método dos torneios em equipa) - Teams-Games Tournaments	Slavin	Início dos anos 70
STAD (grupos de trabalho para o sucesso) - Student Team-Achievement Divisions)	Slavin e Colaboradores	Fim dos anos 70
TAI – (Team Assisted Individualization)	Slavin	Início dos anos 80
CIRC (Cooperative integrated reading and composition)	Slavin e Stevens	Fim dos anos 80
Instrução complexa	Elisabeth Cohen	Início dos anos 80
Estruturas de aprendizagem cooperativa	Spenser Kagan	Fim dos anos 80

Tabela 6 – Diferentes métodos de aprendizagem cooperativa (Freitas e Freitas, 2003, p. 46)

Não seria fácil, nem útil, abordar e descrever todos os métodos de aprendizagem cooperativa, pois como referem Freitas e Freitas (2003) existe uma grande diversidade de métodos/atividades de aprendizagem cooperativa que vão desde os *muito prescritivos e concretos até aos muitos conceptualizados e flexíveis* (p. 45). Assim, nos pontos 2.3.1 e 2.3.2 a seguir apresentados serão descritos apenas os métodos de Tutoria entre Pares (TEP) e Cabeças Numeradas Juntas (CNJ) por serem os métodos cooperativos utilizados no estudo desenvolvido. Estes métodos informais fazem parte das estruturas cooperativas difundidas por Spenser Kagan (fim dos anos 80) e dizem respeito a um conjunto diversificado de estratégias com o objetivo de desenvolver nos alunos as capacidades de cooperação. Neste tipo de métodos cooperativos verificam-se interações entre pares de alunos, entre os elementos do mesmo grupo, ou até mesmo envolvendo toda a turma. Há que referir que estes métodos incorporam os princípios básicos da aprendizagem cooperativa, pois têm uma síntese menos elaborada e podem ser utilizados durante um período curto de tempo, pelo que se adequam ao nosso estudo.

Em suma, apesar de algumas diferenças na sua implementação, Fontes e Freixo (2004) salientam o facto de que os diferentes métodos de aprendizagem cooperativa têm todos *como principal objectivo facilitar e promover a realização pessoal, fazendo com que os membros do grupo se sintam responsabilizados pelo seu sucesso e pelo sucesso dos outros* (p. 49), sendo que o seu êxito reside essencialmente na criação de uma interdependência positiva entre os seus membros.

### **2.3.1. Tutoria entre pares**

A tutoria entre pares, também designada por Topping (2000) como tutoria entre iguais, é para Lopes e Silva (2010) um método de aprendizagem cooperativa que possibilita que os alunos se tornem professores dos seus colegas, aprendendo tanto como aqueles a quem ensinam. Fontes e Freixo (2004) referem que neste método, formam-se pares de alunos que cooperam entre si, fazendo um dos elementos o papel de tutor e o outro o de aluno tutorado. Na perspetiva de Gisbert (2002) a tutoria entre iguais é uma atividade de aprendizagem cooperativa baseada na criação de pares de alunos com uma relação dissemelhante, em que um deles faz de tutor e o outro de tutorado, mas com um objetivo comum. Contudo Pujolás (2001) considera que para que a tutoria entre iguais tenha eficácia, ajudando a melhorar o rendimento dos alunos implicados no processo, o aluno tutor deve responder a todas as perguntas colocadas

pelo seu companheiro, explicando detalhadamente as questões e os problemas levantados pelo colega. No entanto, a ajuda prestada pelo tutor nunca deve ser a solução do problema. Este método pode ser utilizado com todos os alunos, independentemente do grau das suas dificuldades, pois permite atender às necessidades de todos os alunos. Na tutoria entre pares, os alunos com dificuldades em determinadas áreas são colocados com pares com mais capacidades, aumentando assim a sua motivação.

No entender de Topping (2000) a tutoria entre pares parece funcionar quase tão bem como a tutoria exercida pelo professor. Em alguns casos, quando os alunos a praticam de modo consistente, pode resultar tão eficaz como a atividade tutorial do professor. É de realçar que a tutoria entre iguais ou o ensino de tutores entre pares promove uma aprendizagem eficaz, tanto nos alunos tutorados, como nos que atuam como tutores. A necessidade de organizar as próprias ideias da pessoa para as transmitir de maneira inteligível aos outros, de ter consciência do valor do tempo e de aprender estratégias de organização e competências sociais são provavelmente as razões fundamentais para que haja benefícios para o tutor. *Tanto os alunos tutorados como os tutores podem aprender a dar e a receber elogios e podem desenvolver capacidades sociais e contactos mais abrangentes, capacidades de comunicação como ouvir, explicar, questionar e resumir, bem como aumentar a autoestima* (Topping, 2000, p. 7). Os tutores não devem somente apoiar, incitar ou orientar ao máximo o aluno tutorado para a resposta certa. Eles devem também desafiar e alargar as ideias fixas dos alunos tutorados. Os tutores não precisam necessariamente de ser especialistas no conteúdo ou competência que estão a ensinar, mas será mais positivo se souberem um pouco mais do que os alunos tutorados. Neste sentido, Lopes e Silva (2010) também defendem que a tutoria entre pares encaminha a aprendizagem para as necessidades dos alunos, pois envolve alunos-tutores, possuidores de competências mais ajustadas e que poderão ajudar os colegas com mais dificuldades em compreender ou em realizar determinada tarefa, sendo que os efeitos são benéficos para ambos.

Conforme referem Lopes e Silva (2010) e Topping (2000) existe uma grande quantidade de estudos de investigação que mostra que a tutoria entre pares pode ser uma forma muito eficaz de conseguir bons resultados, tanto académicos como sociais. Nos tutores, desenvolve o sentido de cooperação, autonomia e entreajuda, consolidando também os conceitos ensinados. Nos alunos tutorados, permite receber uma ajuda particular e individualizada dando a possibilidade de atingir mais eficazmente os objetivos apontados.



### **2.3.2. Cabeças numeradas juntas**

Segundo Arends (2008) o método CNJ *é uma abordagem desenvolvida por Spencer Kagan (1998) para promover um maior envolvimento dos alunos na revisão das matérias expostas numa aula e para verificar a sua compreensão acerca do conteúdo dessa aula* (p. 355). Lopes e Silva (2009) recomendam este método para situações de aprendizagem cooperativa com o intuito de envolver ativamente todos os alunos durante o ensino. É um método excelente porque, ao permitir associar parceiros de aprendizagem em grupos de 4 elementos, faz com que os alunos assumam mais riscos e sugiram mais ideias para a turma, permitindo ainda que todos os alunos desenvolvam as respostas para as questões propostas, revelando as razões que foram pensadas e discutidas para a sua obtenção e incorpora os componentes essenciais ao desenvolvimento do trabalho nos grupos de aprendizagem cooperativa. Este método tem como objetivos *processar a informação e a comunicação, desenvolver o pensamento, verificar os conhecimentos anteriormente abordados, escutar ativamente, falar num tom de voz baixo, criar uma interdependência positiva, favorecer a responsabilidade individual e aumentar o espírito e a satisfação da equipa* (Lopes e Silva, 2009, p. 92) Este método proporciona um elevado grau de envolvimento dos alunos e exige também um domínio de competências de relacionamento interpessoal. Com a utilização deste método *há a expectativa de que todos no grupo possam ser capazes de responder à questão depois da discussão* (Lopes e Silva, 2009, p. 93), pois os alunos trabalham juntos para a resolução do problema/tarefa, certificando-se que todos no grupo conseguem responder, pois a resposta do número selecionado pelo professor é a resposta geral do grupo. *O método cabeças numeradas juntas adapta-se a qualquer disciplina e ano de escolaridade* (Lopes e Silva, 2009, p. 93).

Assim, achamos que com este método os alunos têm obrigatoriamente a responsabilidade de partilharem as ideias uns com os outros, para que todos os elementos da equipa sejam capazes de dar a resposta elaborada, existindo uma igualdade de oportunidades na partilha dessas ideias. Para isso, os alunos devem escutar ativamente e conseguir sintetizar as ideias dos outros.

### **2.4. Implementação da aprendizagem cooperativa na sala de aula**

De acordo Lopes e Silva (2009) quando se pretende implementar a aprendizagem cooperativa na sala de aula há vários aspetos que devem ser considerados

e várias tarefas a realizar. Para além do domínio dos aspetos relacionados com esta estratégia de ensino, torna-se também importante, se possível, observar a prática de um professor com experiência na sua utilização, trocando impressões e esclarecendo dúvidas que possam surgir. As tarefas a realizar estão relacionadas com três fases distintas do processo: *pré-implementação, implementação e pós-implementação* (Lopes e Silva, 2009, p. 53).

A figura 2 descreve a forma como deve ser implementada a aprendizagem cooperativa na sala de aula e os aspetos a ter em conta por parte do professor.

## Aprendizagem cooperativa na sala de aula

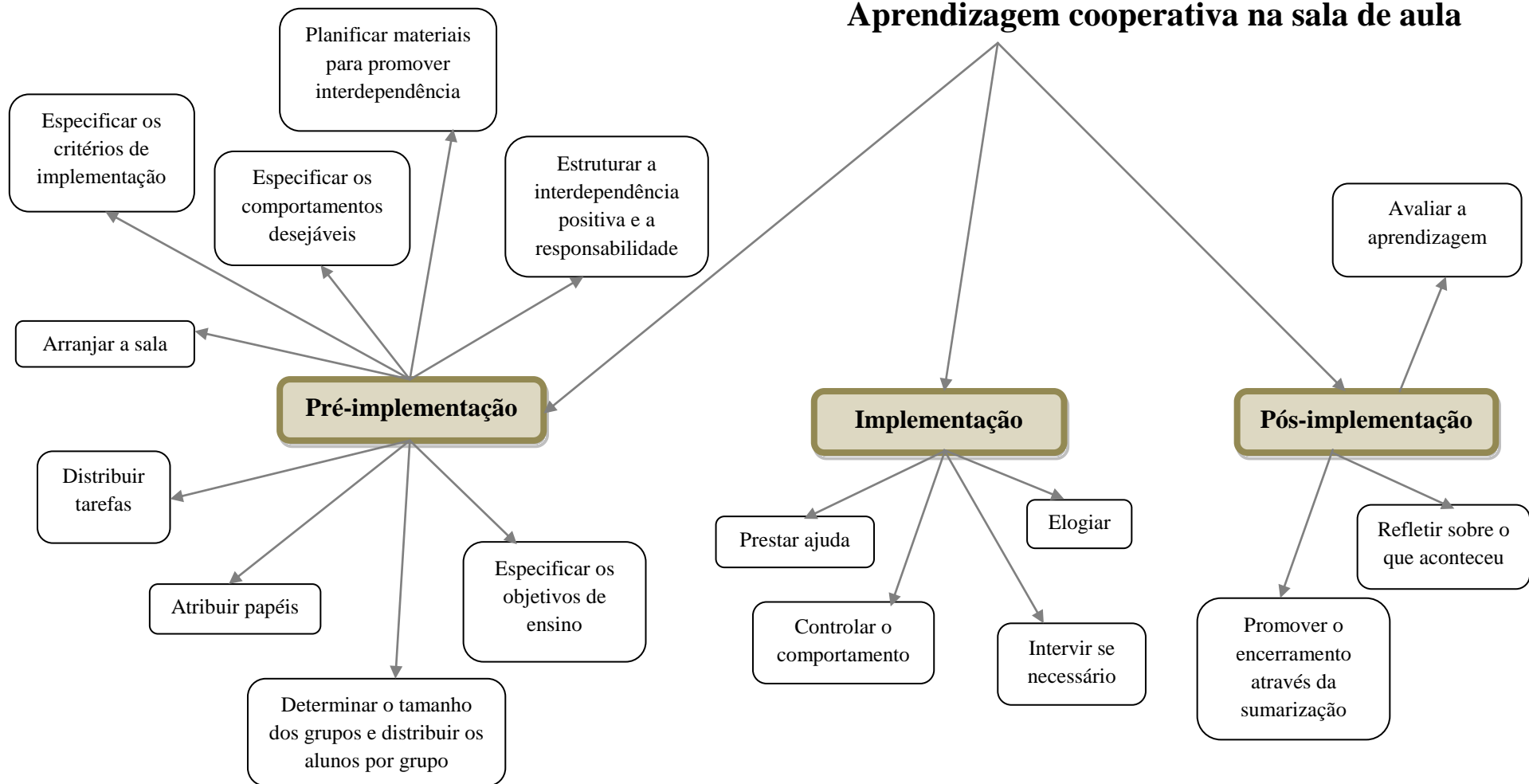


Figura 2 – Aprendizagem cooperativa na sala de aula (Lopes e Silva, 2009, p. 78)

### 2.4.1. Papel do professor

Estando hoje em dia devidamente demonstrados pela investigação os benefícios do trabalho cooperativo, não basta incentivar crianças e adolescentes a trabalhar em conjunto. No nosso entender, é necessário que exista uma planificação e intervenções adequadas por parte do professor. O professor tem um papel importante no enquadramento, organização e otimização do trabalho cooperativo.

Fontes e Freixo (2004) consideram que ao professor compete definir os objetivos do trabalho, tomar todas as decisões e realizar os preparativos necessários à implementação da aprendizagem cooperativa, motivando previamente os alunos para a execução das tarefas propostas e explicar os procedimentos cooperativos a adotar para que o grupo atinja o sucesso, assim como pôr em funcionamento os princípios básicos que permitam aos grupos de trabalho serem verdadeiramente cooperativos no que respeita à *interdependência positiva*, à *responsabilidade individual*, à *interação pessoal*, à *integração social* e à *avaliação do grupo* (p. 58). Quanto mais estruturado e organizado estiver o grupo maior será o seu sucesso, remetendo para o professor grandes responsabilidades em todo este processo.

A tabela 7 apresenta as funções que o professor deve desempenhar quando utiliza a aprendizagem cooperativa na sala de aula.

<b>Funções do professor durante o trabalho de grupo</b>
- Garantir que cada aluno conheça os objetivos do grupo; - Controlar a rotatividade de papéis; - Estimular o intercâmbio de explicações e justificações necessárias à realização das tarefas; - Assegurar a disponibilidade dos recursos básicos para a realização da tarefa; - Garantir o sucesso dos elementos mais fracos; - Fornecer aos grupos os critérios e instrumentos de avaliação essenciais para a avaliação; - Controlar o tempo de realização das tarefas; - Dar ênfase ao papel que cada um desempenha dentro do grupo; - Estimular a capacidade de argumentação sempre que existam opiniões divergentes.

Tabela 7 – Funções que o professor deve assumir no desenvolvimento do trabalho cooperativo (Fontes e Freixo, 2004, p. 59).

Ainda segundo Fontes e Freixo 2004 o professor também deve assumir funções relativamente ao grande grupo/turma. A tabela 8 evidencia essas funções.

<b>Funções do professor em relação à turma</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Explicar as normas de trabalho cooperativo;</li> <li>- Explicar as tarefas e o material necessário para a sua realização;</li> <li>- Expor as características gerais do trabalho que vai ser desenvolvido;</li> <li>- Organizar os grupos, o espaço e os materiais necessários à realização da tarefa;</li> <li>- Prever tarefas complementares;</li> </ul>

Tabela 8 – Funções do professor em relação à turma (Fontes e Freixo, 2004, p. 59).

#### **2.4.2. Grupos de aprendizagem cooperativa**

O trabalho de grupo deverá proporcionar o desenvolvimento cognitivo e social dos alunos. É nesta ótica que se inserem os grupos de aprendizagem cooperativa. Para Lopes e Silva (2009) existem três tipos de grupos de aprendizagem cooperativa, nomeadamente, *os grupos formais, informais e de base* (p. 21). Os grupos formais funcionam durante um período de tempo que pode ir de *uma hora a várias semanas de aulas* (p. 21). Nestes grupos, os alunos trabalham juntos para atingirem objetivos comuns, assegurando-se de que eles próprios e os seus colegas de grupo concluem a tarefa atribuída. Segundo Fontes e Freixo (2004) quando os alunos trabalham em grupos cooperativos formais, *envolvem-se activamente no trabalho intelectual de organizar os materiais de apoio necessários à realização da tarefa, exploram-nos e explicam-nos integrando-os nas estruturas conceptuais existentes* (p. 43). Este tipo de grupos é considerado o grupo cooperativo por excelência, adequando-se a qualquer atividade de aprendizagem.

Na opinião de Lopes e Silva (2009) *os grupos informais de aprendizagem cooperativa funcionam durante um prazo de tempo muito curto, durante poucos minutos até uma aula inteira* (p. 21). Estes grupos ajudam o professor a certificar-se que os alunos efetuaram o trabalho intelectual de organizar, explicar, resumir e integrar o conhecimento nas suas estruturas concetuais, durante as atividades de ensino. Para Fontes e Freixo (2004) estes grupos são utilizados essencialmente para praticar o ensino direto, tendo como objetivo principal prender a atenção dos alunos sobre aquilo que se está a fazer, criando um clima favorável para a aprendizagem, evitando-se a dispersão. Para Freitas e Freitas (2003) os grupos informais, são constituídos para a realização de uma determinada tarefa pontual, não interferem com a disposição habitual da sala de aula e podem ter uma duração curta situando-se em qualquer momento da aula.

Os grupos cooperativos de base, no entender de Lopes e Silva (2009), *têm um funcionamento de longa duração (pelo menos aproximadamente um ano) e são grupos de aprendizagem heterogêneos, com membros permanentes*, tendo como principal objetivo possibilitar que os seus membros deem uns aos outros, *apoio, ajuda, estímulo e o auxílio* que cada um necessita para ter um bom desempenho escolar (p. 22). Para Fontes Freixo (2004) estes grupos permitem *que se estabeleçam entre os alunos relações pessoais e de trabalho a longo prazo* (p. 44).

### **2.4.3. Formação de grupos**

Segundo Freitas e Freitas (2003) a formação de grupos é essencial para quem quer implementar a aprendizagem cooperativa nas suas aulas. Para o processo de formação de grupos, o professor deve ter em conta o espírito de grupo que permite com que os alunos se sintam unidos, o tipo de grupo a formar, tendo em conta as características de cada elemento (sexo, etnia, competências cognitivas, entre outras), a sua dimensão, que poderá variar entre dois ou mais elementos dependendo da complexidade da tarefa e a sua duração, que pode variar consoante as finalidades do trabalho a desenvolver. Neste sentido, Leitão (2006) considera que a heterogeneidade dos grupos é um dos aspetos decisivos no contexto da aprendizagem cooperativa em relação a variáveis como competências académicas e sociais, género, etnia e cultura, contrariamente ao tradicional que se centrava na homogeneidade dos grupos e das classes. Também Marreiros *et al* (2001) defendem que a formação de grupos mistos de alunos relativamente ao sexo, à raça e ao aproveitamento escolar, são desígnios essenciais para o sucesso durante a aquisição de conhecimentos intrínsecos às matérias escolares. Na mesma ótica Pujolás (2001) refere que face à realidade social que temos na sala de aula, devemos optar por trabalhar com grupos heterogêneos que podem ser utilizados em determinado momento e de forma ocasional para trabalhar competências específicas em determinada matéria ou para outros fins específicos. A heterogeneidade dos grupos de trabalho contribui para a formação de um pensamento mais profundo, um maior intercâmbio de explicações e uma maior tendência para que os alunos assumam pontos de vista diferentes proporcionando assim a ZDP.

Para Freitas e Freitas (2003) incrementar o espírito de turma assim como o espírito de grupo, as estruturas e/ou atividades podem agrupar-se em cinco categorias: *conhecimento dos elementos do grupo; construção da identidade; experiências de*

*suporte mútuo; valorização das diferenças individuais; criação de sinergias* (p. 38). Há três possibilidades de constituição de grupos: *formar grupos ao acaso; deixar que sejam os alunos a fazer a escolha; ser o professor a decidir* (p. 39). Todas elas podem ser utilizadas de acordo com o momento e os objetivos que se perseguem.

Pujolás (2001) considera que para que cada aluno seja responsável pela tarefa que lhe foi atribuída deve utilizar e desenvolver corretamente um conjunto de competências sociais e de pequeno grupo de modo que todos os elementos se conheçam e confiem uns nos outros, dentro do grupo haja um diálogo aberto, todos os elementos do grupo respeitem as diferenças individuais apoiando-se uns aos outros e resolvam de forma construtiva os eventuais conflitos que surjam dentro do grupo.

Leitão (2006) considera que professores e alunos deverão ter como meta principal a construção de grupos cooperativos, onde haja uma partilha de apoio e suporte mútuo independentemente das diferenças e necessidades específicas dos seus membros.

#### **2.4.4. Tempo de duração dos grupos**

Segundo Fontes e Freixo (2004) *os grupos de trabalho cooperativo podem manter-se durante o tempo necessário para a realização de uma tarefa, de uma unidade de ensino, de um capítulo, ou até durante um ano letivo* (p. 38). Nesse sentido, o grupo deve manter-se o tempo necessário para que este atinja um bom resultado, assim como para o desenvolvimento de competências cooperativas no seu seio. Estas competências nem sempre se desenvolvem num curto período de tempo, tendo em conta que *os alunos têm de combater hábitos de trabalho individual que por vezes estão bastante enraizados no desenvolvimento e concretização do processo de ensino/aprendizagem tradicional* (p. 38).

Na ótica de Freitas e Freitas (2003) pode dizer-se que, numa fase inicial de adaptação à aprendizagem cooperativa, é conveniente que os grupos tenham uma experiência relativamente prolongada, dependendo das condições que o professor determinar. Nesta fase e mesmo que surjam problemas, concordamos com Fontes e Freixo (2004) que referem que *desfazer um grupo que apresenta problemas no seu funcionamento pode ser contraproducente uma vez que não se dá a possibilidade de os alunos aprenderem as competências necessárias para a resolução desses problemas, em colaboração com os outros elementos do grupo* (p. 38).

De qualquer maneira e corroborando a ideia de Freitas e Freitas (2003) *o importante na vida de um grupo é que este esteja de acordo com as principais finalidades do seu trabalho e, por isso, a sua duração no tempo variará consoante essas finalidades* (p. 42).

#### **2.4.5. Dimensão do grupo**

Podemos referir que não existe uma dimensão ideal para o grupo de aprendizagem cooperativa. A sua dimensão pode variar em função do tipo de atividade a realizar e do nível de competências de cooperação já atingido.

Na perspectiva de Freitas e Freitas (2003) *a regra de ouro para que um grupo funcione é que ele respeite o princípio da interação face a face, ou seja, que todos os elementos do grupo tenham a possibilidade de se olharem mutuamente* (p. 40). A experiência demonstra mais do que quatro elementos tornam a vida do grupo complicada. No entanto, na aprendizagem cooperativa pode haver lugar para o trabalho de pares. A decisão de formar pares ou grupos de três ou quatro elementos depende da complexidade da tarefa e do tempo que for definido para a realizar.

Freitas e Freitas (2003) referem que *a dimensão do grupo depende do tempo, da experiência que os alunos têm de trabalho em grupo, da idade e ainda dos materiais e equipamentos a utilizar* (p. 40). Quanto menor tempo for concedido para a realização da tarefa, menor deve ser o grupo e quanto mais pequenos forem os grupos, mais difícil se torna alguns elementos não trabalharem. Também Pujolás (2001) julga que há uma relação direta entre a experiência dos alunos e o número de elementos do grupo.

#### **2.4.6. Papéis dentro do grupo cooperativo**

Para confirmar o sucesso dos grupos de aprendizagem cooperativa e para que estes funcionem de uma forma equilibrada, no nosso entender, é necessário que todos os elementos do grupo saibam de que forma podem contribuir, valorizando-se mutuamente. Assim, para além das tarefas decorrentes da própria atividade, cada aluno terá uma função específica a desempenhar no grupo.

Segundo Lopes e Silva (2009) para que se estabeleça um clima de cooperação entre os alunos, o professor deve delegar uma margem de autonomia aos alunos na execução de uma tarefa e os alunos devem ser capazes de exercer essa autonomia, sendo importante a atribuição de papéis aos alunos. Atribuir papéis ao grupo é uma das



maneiras mais eficazes de se assegurar que os membros do grupo trabalham juntos, de forma produtiva e sem se atrapalharem uns aos outros.

De modo a gerir melhor o trabalho cooperativo Lopes e Silva (2009) propõem os papéis de *verificador*, que se certifica que todos os elementos do grupo compreenderam bem a matéria; de *facilitador*, que orienta a realização da tarefa; de *harmonizador*, que se ocupa com a manutenção da atenção dos colegas de grupo na tarefa, colocando questões; de *intermediário*, que faz a ligação entre o grupo e o professor, para reduzir as deslocamentos durante a realização do trabalho; de *guardião ou controlador do tempo*, que se certifica que o trabalho é concluído a tempo; de *observador*, que observa, anota e contabiliza os comportamentos observáveis em relação a uma competência cooperativa observada (pp. 24-26). Existem, no entanto, um conjunto vasto de outros papéis possíveis. Para Fontes e Freixo (2004) podem-se atribuir outros papéis como os que dizem respeito à *gestão dos recursos, ao assumir de posições sobre o produto final do grupo e ainda papéis do domínio cognitivo que se refletem na análise crítica do trabalho final do grupo* (p. 47). O método cooperativo de tutoria entre pares envolve alunos tutores, ou seja alunos com competências adequadas que poderão ajudar os colegas com mais dificuldades em compreender ou em realizar determinada tarefa (alunos tutorados). A atribuição de papéis dentro do grupo de aprendizagem cooperativa apresenta algumas vantagens, pois

*reduz a probabilidade de alguns elementos assumirem uma posição passiva ou dominadora no seio do grupo; garante a aprendizagem e a utilização das actividades básicas do grupo deste modo de aprendizagem; gera uma interdependência entre todos os elementos do grupo e esta só é possível quando se atribuem aos diferentes membros papéis complementares e interligados* (Fontes e Freixo 2004, p. 45).

No ponto 3, serão apresentados, sob a forma de “ficha de papéis”, os papéis por nós atribuídos aos alunos da amostra durante as atividades cooperativas, no sentido de ilustrar e explicar em que consiste cada um deles e que visam ajudar os alunos a exercitar certas práticas sociais inerentes ao seu cumprimento eficaz.

#### **2.4.7. Recursos materiais**

De acordo com Freitas e Freitas (2003) compete ao professor a elaboração dos materiais a utilizar. O professor poderá comprar, criar ou pedir aos grupos para elaborar material específico para as aulas cooperativas. Poderá, ainda, se considerar útil, diversificar os recursos materiais, de acordo com as características de um determinado grupo.

A organização da sala de aula é, também, muito importante para facilitar as interações nos grupos de trabalho cooperativo. Freitas e Freitas (2003) referem que *a organização da sala de aula, quando se pretende usar a aprendizagem cooperativa, tem uma importância não negligenciável* (p. 42). Para que os grupos de pequena dimensão trabalhem ao mesmo tempo, o espaço para que se reúnam e possam trocar impressões sem perturbar os outros é essencial. Numa sala de aula com uma configuração normal é fácil adequá-la ao trabalho de grupo, nomeadamente no trabalho a pares. Se forem três ou quatro elementos basta para isso que, *de duas em duas filas, os alunos de uma fila façam uma rotação de 180 graus ficando face a face* (p. 42). A sala de aula deve conter elementos favorecedores da metodologia cooperativa, *como quadros construídos pelos alunos, onde constem as regras definidas para o trabalho de grupo* (p. 42). Um instrumento também importante é *um relógio no qual será fácil identificar tempos curtos, que têm de ser respeitados* (p. 43).

### **3. Metodologia**

Neste ponto são descritos os vários aspetos relativos à metodologia seguida no desenvolvimento do estudo a fim de alcançar os objetivos propostos. Assim, depois de feita a caracterização da amostra de estudo onde foi efetuada a PES de Matemática, são descritos os instrumentos usados para a recolha de dados, assim como os procedimentos metodológicos envolvidos na sua construção e validação e também o modo como foram constituídos os grupos de trabalho cooperativo. Foi utilizada uma metodologia de natureza quantitativa e qualitativa. De acordo com Sousa (2005) as abordagens de investigação, quantitativa e qualitativa, devem ser vistas como técnicas complementares, cada uma delas dando as suas próprias visões sobre um determinado problema.

#### **3.1. Caracterização da amostra de estudo**

A amostra que serviu de base para a realização deste estudo foi uma turma do 6.º ano de escolaridade, do 2.º Ciclo do Ensino Básico, do Agrupamento de Escolas de Almeirim. Foi uma amostra de conveniência, pois consistiu numa turma atribuída ao autor do estudo no ano letivo 2011/2012, para a realização da sua Prática de Ensino Supervisionada em matemática. Assim, a disciplina a ser lecionada para a implementação da aprendizagem cooperativa nesta turma, foi portanto, a Matemática.

A referida turma era formada por dez elementos, a quem serão atribuídos os códigos A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9 e A10, em que A significa aluno e os números o total de alunos envolvidos. Era uma turma em que havia apenas um elemento do sexo feminino, sendo os restantes nove elementos do sexo masculino. A idade média dos alunos era de 13,6 anos de idade. O número reduzido de alunos deveu-se ao facto de se tratar de uma turma de Percurso Curricular Alternativo (PCA). Devido ao seu percurso escolar, a opção pela inclusão dos alunos numa turma destas características teve como objetivo enquadrar os alunos num contexto mais estruturado e apoiado de modo a favorecer as suas aprendizagens.

Segundo a leitura e análise do projeto curricular de turma, pudémos constatar que estes alunos apresentavam dificuldades quanto ao ritmo de aprendizagem, falta de memorização, forte desinteresse, insucesso escolar repetido e também abandono escolar. Manifestavam alguns problemas disciplinares e incumprimento das regras estabelecidas para a sala de aula. A dinâmica familiar destes alunos também não favorecia a

motivação para a aprendizagem, sendo que os pais, pouco ou nada participavam na vida escolar dos seus filhos. Apresentavam ainda falta de autoestima, de motivação, de hábitos de trabalho e ainda um fraco entendimento da ligação da escolarização com a vida ativa. A classe social de proveniência dos alunos era, na generalidade, de nível baixo. Não existindo estruturas que permitissem o apoio destes jovens fora do contexto escolar foi por demais imprescindível que a Escola se constituísse como ponto de referência e como uma alternativa ao tempo passado na rua, onde estavam sujeitos à influência de comportamentos desviantes.

### **3.2. Instrumentos de recolha de dados**

Segundo Fontes e Freixo (2004) qualquer trabalho de investigação realizado ao nível da intervenção pedagógica, na sala de aula, requer instrumentos próprios e específicos de cada uma das situações que se pretende observar. Assim, atendendo ao problema e aos objetivos mencionados no ponto 1, foi implementada uma prática pedagógica baseada na aprendizagem cooperativa em contexto de sala de aula. Para a recolha dos dados que permitissem atingir os objetivos definidos neste estudo, e, atendendo ao tipo de indivíduos que constituíam a nossa amostra, utilizaram-se os seguintes instrumentos:

- Questionário de avaliação das competências sociais (anexo 1) para fazer uma avaliação prévia das competências sociais que os alunos possuíam e verificar que estes conseguem aprender como interagir adequadamente, tornando-se membros produtivos no grupo de trabalho;

- Grelha de observação do professor estagiário (anexo 2) para fazer o registo sistemático dos comportamentos e das atitudes dos alunos durante a realização das atividades cooperativas. Esta grelha, construída pelo autor do estudo, permite ainda verificar a existência ou não da interdependência positiva nos grupos de aprendizagem cooperativa;

- Grelha de autoavaliação do trabalho individual e de grupo (anexo 3), construída pelo autor do estudo e preenchida pelos alunos, para que os mesmos pudessem refletir sobre o seu desempenho, atitudes e comportamentos e verificar o que deveriam melhorar ou manter nas próximas atividades cooperativas;

- Testes de avaliação com a finalidade de verificar a influência da aprendizagem cooperativa no rendimento escolar dos alunos. Foram comparadas a classificação base

(anexo 4), determinada através da média dos testes realizados antes da intervenção pedagógica, no final do 1º período, com a classificação do teste de avaliação final (anexo 5) realizado após a intervenção pedagógica.

– Inquérito por questionário sobre Avaliação final do trabalho cooperativo pelos alunos (anexo 6). Para constatar a forma como os alunos vivenciaram a aplicação da estratégia, registrando a sua opinião sobre o funcionamento dos grupos e para inferir acerca da sua motivação para a aprendizagem em ambientes de cooperação. Este inquérito foi construído pelo autor do estudo e respondido individualmente por cada um dos alunos da amostra no final da intervenção pedagógica cooperativa.

### **3.3. Descrição do estudo**

O estudo foi desenvolvido em três fases distintas, de acordo com o protagonizado por Lopes e Silva (2009): *pré-implementação, implementação e pós-implementação* (p. 53).

#### **3.3.1. Fase de pré-implementação**

Esta fase englobou uma análise à classificação académica dos alunos antes da implementação do estudo (classificação base), a planificação da unidade de ensino relativa ao conteúdo *Números racionais não negativos*, o diagnóstico das competências sociais, a organização das equipas, a escolha de papéis a desempenhar pelos alunos, a negociação das regras do trabalho de grupo e a preparação da sala onde decorreram as atividades cooperativas. A estratégia utilizada na turma durante o período inicial foi expositiva e individualista e perdurou até ao final do segundo período. A classificação obtida pelos alunos até este ponto serviu como base de avaliação antes da implementação da aprendizagem cooperativa (classificação base), para posteriormente se estabelecer uma comparação com os resultados adquiridos pelos alunos no teste de avaliação realizado após a sua implementação. Através dos resultados obtidos seria possível fazer uma análise acerca dos progressos evidenciados pelos alunos no que às competências cognitivas diz respeito. Nesta fase foi feito todo o trabalho de preparação antes da implementação do método de aprendizagem cooperativa na sala de aula. O autor do estudo começou por informar os alunos relativamente ao modo como iriam funcionar as aulas seguintes e as tarefas que iriam realizar em grupo. Todos os alunos se mostraram recetivos e mostraram disponibilidade para ajudar na planificação do

trabalho a realizar. A este respeito Lopes e Silva (2009) referem que se os alunos não compreenderem as metas, objetivos e procedimentos, a aprendizagem cooperativa não pode ter sucesso. Esta fase iniciou-se no final do 2.º período e abarcou as seguintes atividades:

**Planificação da unidade didática de ensino** – Foi realizada a planificação da unidade didática *Números racionais não negativos* na área de Matemática (anexo 7), contemplando todos os aspetos essenciais inerentes, como sendo as competências cooperativas e cognitivas a desenvolver, o modo de formação de grupos, os procedimentos, a interdependência positiva, entre outros. Esta planificação foi produzida de acordo com as finalidades dos métodos TEP e CNJ.

**Aplicação de questionário** – Nesta fase aplicou-se o questionário de avaliação das competências sociais já referenciado no ponto 3.2. Este questionário foi retirado de Lopes e Silva (2009, p. 48), enquadrando-o no nosso estudo. Era constituído por 22 perguntas respeitantes ao mesmo número de competências sociais a avaliar. A resposta a cada pergunta apresentava cinco categorias diferentes de escolha (nunca utiliza esta competência; muito poucas vezes; algumas vezes; frequentemente e sempre) consoante a frequência de utilização das referidas competências pelos alunos. Foi preenchido pelo professor estagiário um questionário por aluno. O objetivo deste questionário foi diagnosticar as competências sociais dos alunos e a utilização que cada um fazia das mesmas. Esta informação foi importante para desenvolver estratégias com vista a uma eficaz aquisição dessas mesmas competências, por parte dos alunos. Desta forma, e segundo Lopes e Silva (2009) um dos principais requisitos quando o professor pretende implementar o trabalho em grupos cooperativos é o diagnóstico do domínio das competências básicas pelos alunos, com vista a decidir sobre a pertinência do seu ensino. Assim, aquando da realização das atividades cooperativas, o professor coordena e supervisiona os grupos ajudando-os a melhorar as suas competências sociais ensinando os alunos a aprender como agir adequadamente, de forma a tornarem-se membros produtivos nos seus grupos de trabalho. Foi baseado nestes pressupostos que o professor estagiário, autor do estudo, assim procedeu.

**Organização dos grupos e atribuição de papéis** - Para trabalhar com o método TEP foram constituídos grupos de dois alunos (díades), sendo um o tutor e o outro o tutorado. O critério seguido para designar o tutor e o tutorado nestes grupos baseou-se apenas no rendimento escolar dos alunos no final do primeiro período (classificação de

base), sendo que o aluno com rendimento inferior tornou-se tutorado e o aluno com um melhor rendimento escolar designou-se tutor. De acordo com Lopes e Silva (2009) e Freitas e Freitas (2003) a classificação de base é a informação que serve de elemento fundamental para a constituição das equipas. A este respeito Arends (2008) defende que os alunos com menores capacidades aprendem mais trabalhando ao lado daqueles que têm maiores capacidades, sendo que estes também beneficiam do papel de tutores que desempenham junto dos seus pares menos capazes.

Atendendo ao número de elementos da amostra foram constituídos cinco pares de alunos como mostra a tabela 9.

<b>Grupo</b>	<b>Par</b>	<b>Papel</b>
<b>1</b>	A1	Tutor
	A6	Tutorado
<b>2</b>	A3	Tutor
	A5	Tutorado
<b>3</b>	A4	Tutor
	A7	Tutorado
<b>4</b>	A2	Tutorado
	A10	Tutor
<b>5</b>	A8	Tutor
	A9	Tutorado

Tabela 9 – Constituição dos grupos e atribuição de papéis para o método TEP

Relativamente à constituição dos grupos de trabalho para as atividades desenvolvidas com recurso ao método CNJ, concordamos com Lopes e Silva (2009) que defendem uma heterogeneidade dos grupos de alunos em relação a variáveis como as competências académicas e sociais, género, idade e nível sociocultural das suas famílias. De qualquer forma, relativamente a esta amostra, nem todas estas variáveis puderam ser tidas em conta na elaboração dos grupos, pois, quanto ao género existe apenas uma aluna na turma, embora não exista grande discrepância em relação à idade dos alunos e o nível sociocultural das famílias nucleares é, em praticamente todos os casos, baixo, pelo que achámos que estes critérios eram pouco diferenciadores. Há que referir que para avaliar o nível sociocultural das famílias nucleares baseámo-nos numa escala elaborada por Fontes e Freixo (2004) que consideram as habilitações académicas do pai e da mãe de cada aluno:

*Nível A- as habilitações académicas de ambos os pais é uma qualquer licenciatura;*

*Nível B- as habilitações académicas de ambos os pais são iguais ou superiores ao 12º ano de escolaridade, mas inferiores a uma licenciatura;*

*Nível C- as habilitações académicas de ambos os pais situam-se entre o 9º ano e o 12º ano de escolaridade;*

*Nível D- as habilitações académicas de ambos os pais não ultrapassam a escolaridade obrigatória, um dos pais apenas com escolaridade até ao 4º ano e o outro com escolaridade até ao 9º ano (Fontes e Freixo 2004, pp. 67-68).*

Assim, e como referimos anteriormente, o critério fundamental para a elaboração dos grupos para este método foi também o rendimento escolar no final do primeiro período (classificação base), assim como aspetos relacionados com os comportamentos dos alunos aquando do preenchimento do questionário de avaliação das competências sociais.

Atendendo às características dos alunos houve a intenção de manter os alunos juntos nos grupos já formados para o método TEP, mantendo a heterogeneidade. Assim, dois grupos fundiram-se formando um grupo de 4 elementos. Um dos restantes três grupos subdividiu-se pelos outros dois, passando a formar três grupos de trabalho, como mostra a tabela 10. Esta subdivisão vai ao encontro das ideias de Fontes e Freixo (2004) que defendem que os grupos de trabalho cooperativo devem ser constituídos por 2 a 4 elementos.

<b>Grupo</b>	<b>Elementos</b>	<b>Papel</b>
<b>1</b>	A1	Verificador
	A6	Facilitador
	A8	Harmonizador/Conciliador
	A9	Responsável pelo controlo do tempo
<b>2</b>	A3	Verificador
	A4	Harmonizador/Conciliador
	A5	Facilitador
<b>3</b>	A2	Harmonizador/Conciliador
	A7	Verificador
	A10	Facilitador

Tabela 10 – Constituição dos grupos e atribuição de papéis para o método CNJ

Em relação à atribuição de papéis para este método foram tidas em conta as características do conteúdo a abordar e do próprio método em si. Assim foram escolhidos os papéis de verificador, facilitador, harmonizador ou conciliador e responsável pelo



controlo do tempo e do material. Foram utilizadas e distribuídas aos alunos “fichas de papéis”, explicativas das funções que tinham de desempenhar para um cumprimento eficiente de cada um dos papéis, como se evidencia na figura 3. Há que fazer referência ainda à forma como foram apresentados os papéis aos alunos. De acordo com Lopes e Silva (2009) a maneira mais fácil de apresentar o conceito de papéis a desempenhar pelos alunos é fazer uma analogia com uma equipa de futebol em que existem, por exemplo, o guarda-redes, o defesa, o médio e o avançado e que cada um, desempenhando a sua função, é importante para o sucesso da equipa. Esta forma foi também por nós utilizada para demonstrar a importância dos papéis a desempenhar por cada um dos alunos para o sucesso do seu grupo cooperativo.

<p style="text-align: center;"><b>Verificador</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Certifico-me que todos os elementos do grupo compreenderam bem a tarefa e que terminam o trabalho;</li> <li>- Registo as respostas e recolho todo o material que o grupo produziu;</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Facilitador</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Leio e recordo as instruções fornecidas;</li> <li>- Estimulo a participação de todos os elementos do grupo;</li> <li>- Faço com que cada elemento do grupo desempenhe o seu papel;</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Harmonizador/Conciliador</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Encorajo e felicito o trabalho de todos os elementos do grupo;</li> <li>- Previno e concilio os possíveis conflitos que possam surgir dentro do grupo;</li> <li>- Sugiro a procura de soluções para a resolução dos problemas;</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Responsável pelo controle do tempo e do material</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lembro os prazos a cumprir para a realização das tarefas;</li> <li>- Controlo o tempo e as intervenções;</li> <li>- Faço uma gestão cuidadosa dos materiais;</li> </ul>

Figura 3 - Fichas de papéis distribuídas aos alunos para o método CNJ  
(Adaptado de Lopes e Silva, 2009, p. 31).

Para o método TEP, como vimos anteriormente, os papéis eram fixos atendendo às capacidades cognitivas dos alunos. De qualquer modo, foram também distribuídas as fichas de papéis ilustrativas da forma como os alunos (tutor e tutorado) deveriam de forma eficaz desempenhar os mesmos. Neste sentido e segundo Topping (2000) os tutores, não devem, simplesmente, resolver o problema na vez do aluno tutorado ou dar-lhe a resposta. É importante que o aluno tutorado tenha tempo para conversar e se sinta capaz de passar a perceber aquilo que antes não compreendia. Nesse sentido, e

concordando com este autor, achamos que seria também pertinente, distribuir fichas de papéis exemplificativas das suas funções específicas, como mostra a figura 4.

<b>Tutor</b>	<b>Tutorado</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Nunca lhe dou as respostas;</li><li>- Ouço-o com atenção a explicar as suas dificuldades;</li><li>- Ajudo -o a compreender os exercícios;</li><li>- Ajudo-o a encontrar estratégias;</li><li>- Ajudo-o a identificar os erros;</li><li>- Averiguo se ele compreendeu;</li><li>- Encorajo-o e felicito-o.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Tento responder o melhor possível;</li><li>- Ouço-o com atenção a explicar os conteúdos;</li><li>- Procuo ler e compreender os exercícios com a sua ajuda;</li><li>- Tento encontrar estratégias com a sua ajuda;</li><li>- Tento identificar os erros com a sua ajuda;</li><li>- Demonstro que compreendi com a sua ajuda;</li><li>- Agradeço a sua ajuda.</li></ul>

Figura 4 - Fichas de papéis distribuídas aos alunos para o método TEP  
(Adaptado de Topping 2000, s.p).

**Definição de regras e organização do espaço físico** – Antes de dar início à implementação da prática os alunos foram sensibilizados para a importância da aprendizagem cooperativa e do cumprimento de determinadas regras e domínio de algumas competências sociais. Neste sentido, foi estabelecido um “código de cooperação” elaborado pelo autor do estudo, constituído por um conjunto de regras a ter em conta aquando da realização das atividades cooperativas. Esta estratégia, segundo Lopes e Silva (2009) é importante para que os alunos adquiram competências como o respeito, partilha, resolução de conflitos, e outras, necessárias ao trabalho de grupo. Corroborando esta ideia, Arends (2008) refere que *explicar os objetivos das aulas de aprendizagem cooperativa é importante porque os alunos devem compreender claramente os procedimentos e as regras que irão ser aplicadas na aula* (p. 359).

Atendendo ao facto de estes alunos terem graves problemas de relacionamento, as regras estabelecidas tiveram a colaboração dos próprios, tendo sido depois expostas no placar da sala de aula para serem relembradas sempre que necessário. Assim, foram definidas as regras que constam na tabela 11.


<b>Regras de trabalho em grupo</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respeitar as regras da sala de aula;</li> <li>- Partilhar e defender as suas ideias;</li> <li>- Respeitar as ideias dos outros;</li> <li>- Respeitar as funções dos elementos do grupo;</li> <li>- Participar ativamente;</li> <li>- Falar num tom de voz baixo;</li> <li>- Esperar pela sua vez para falar;</li> <li>- Escutar atentamente os outros;</li> <li>- Partilhar os recursos;</li> <li>- Incentivar, encorajar e elogiar os colegas;</li> <li>- Permanecer na equipa sem causar conflitos;</li> <li>- Ajudar os colegas.</li> </ul>	

Tabela 11 – Código de cooperação entre os alunos para a realização do trabalho de grupo

A este respeito, Arends (2008) defende ainda que *as primeiras tentativas de aprendizagem em grupo decorrerão provavelmente melhor se o professor definir e exigir regras e procedimentos altamente estruturados* (p. 365).

Relativamente ao espaço físico não houve a necessidade de proceder a grandes alterações, pois, como já referimos no ponto 2, para os grupos de 2 elementos, numa sala de aula com uma configuração normal é fácil adequá-la ao trabalho de grupo. Para grupos com três e quatro elementos bastou para isso que, de duas em duas filas, os alunos de uma fila fizessem uma rotação de 180 graus, ficando face a face. Segundo Aguado (2006) esta distribuição favorece a interação visual e verbal entre os membros do grupo, facilitando a comunicação.

Além dos cartazes já referidos, um outro elemento importante foi a utilização de um relógio na sala de aula para uma boa gestão do tempo de realização das atividades, pois como referem Freiras e Freitas (2003) é uma maneira de identificar e respeitar os tempos curtos de realização das atividades.

### **3.3.2- Fase de implementação**

A fase de implementação dos métodos de aprendizagem cooperativa comporta a implementação das atividades de ensino-aprendizagem e o preenchimento das grelhas de autoavaliação dos alunos e a grelha de observação do professor estagiário. Esta fase

decorreu a partir do início do segundo período. Para a sua concretização foram realizadas nove sessões de aprendizagem cooperativa distribuídas por 13 blocos letivos entre os dias 3 de Janeiro e 7 de Fevereiro de 2012. Abarcou a implementação das atividades de ensino-aprendizagem planificadas com o recurso aos métodos cooperativos selecionados, assim como a aplicação das já referidas grelhas, com o objetivo de recolher dados que permitissem responder aos objetivos do nosso estudo. Assim, nesta fase, desenvolveram-se as atividades a seguir descritas:

**Implementação das atividades de ensino-aprendizagem** - A unidade de ensino que constituiu o suporte de trabalho para este estudo foi *Números racionais não negativos*. Todo o processo de ensino-aprendizagem foi organizado de acordo com os métodos TEP e CNJ, já explicados no ponto 2. Atendendo à bibliografia consultada relativamente aos grupos cooperativos, no decorrer das atividades foram elaborados grupos formais de 2, 3 ou 4 elementos, consoante o método ou as tarefas a serem desenvolvidas. As ações dos grupos cooperativos funcionaram durante alguns períodos de tempo das aulas, antes, durante, ou na parte final das mesmas, ou ainda durante uma aula inteira. Após a exposição dos conteúdos, o professor estagiário organizou os alunos em grupos cooperativos e explicou, detalhadamente, a atividade que iria ser realizada, bem como os procedimentos que os alunos deveriam seguir para a sua execução. Organizados os grupos, o professor estagiário deu a conhecer os papéis que os alunos iriam desempenhar. Em alguns casos foi necessário distribuir algum material necessário para a execução das tarefas. Os alunos realizaram as tarefas propostas tentando juntos resolver todas as dificuldades e só recorrendo ao professor estagiário quando não eram mesmo capazes de dar resposta às suas dúvidas. Terminado o tempo concedido para a realização das tarefas foram discutidas com toda a turma as soluções dadas por cada grupo e esclarecidas eventuais dúvidas que pudessem ainda persistir. A finalidade principal seria fazer com que os alunos adquirissem os conceitos científicos relativos aos conteúdos abordados na aula, além de desenvolverem as competências sociais anteriormente enunciadas.

Uma das atividades cooperativas realizadas implicou a participação agrupada de toda a turma, considerada por Freitas e Freitas (2003) como *o grande grupo* (p. 38). Nesta sessão todos os alunos da turma participaram na execução de uma tarefa comum.

**Aplicação da grelha de observação do professor estagiário** - Durante a realização das atividades cooperativas, o professor estagiário observava de uma forma

atenta a prestação dos grupos. Além de prestar ajuda sempre que os alunos revelavam dificuldades era também o mediador das atitudes e comportamentos dos mesmos, incentivando os aspetos mais positivos manifestados pelos alunos dentro do seu grupo cooperativo e chamando atenção sempre que se verificavam condutas menos próprias, no sentido de as modificar para melhorar a execução das tarefas. Neste sentido foram tidas em consideração as ideias de Johnson, Johnson e Holubec (1999) que referem que deve existir uma supervisão dos grupos através de uma grelha de observação, devem ser registadas as condutas dos alunos, devem ser reforçadas e elogiadas as condutas positivas manifestadas e por último, os alunos devem ser responsabilizados pela observação, feita por si próprios, do desenvolvimento do trabalho e das atitudes dentro de cada grupo. Assim, no final de cada uma das atividades cooperativas, o professor estagiário fazia os registos na grelha de observação do professor estagiário já referida no ponto 3.2. Esta grelha tinha como objetivo fazer o registo sistemático dos comportamentos e das atitudes dos alunos durante a realização das atividades cooperativas, ao nível do desempenho das competências sociais. As atitudes avaliadas, coincidentes com as da grelha de autoavaliação dos alunos, foram por nós estabelecidas no início do estudo depois da implementação do questionário de avaliação das competências sociais, pelo que achámos que deveriam ser trabalhadas. Trata-se de uma grelha com três categorias de resposta esperadas, nunca, algumas vezes e muitas vezes, constituída por um conjunto de doze comportamentos/atitudes que poderiam ser evidenciados pelos alunos durante a realização do trabalho nos grupos cooperativos.

**Aplicação da grelha de autoavaliação** – A grelha de autoavaliação do trabalho individual e de grupo, já referenciada no ponto 3.2, serviu para que os alunos refletissem sobre o seu desempenho, atitudes e comportamentos e o que deveriam melhorar ou manter nas próximas atividades cooperativas. Para Johnson, Johnson e Holubec (1999) os alunos deverão assinalar o seu desempenho tendo em conta a frequência com que assumiram, dentro do seu grupo, determinadas práticas sociais e condutas cooperativas. Este desempenho foi avaliado pelos alunos em três momentos da intervenção realizada, isto é, nas 3<sup>a</sup>, 6<sup>a</sup> e 9<sup>a</sup> sessões de aprendizagem cooperativa. Esta era uma forma de os alunos tomarem consciência do trabalho desenvolvido individualmente por cada elemento e pelo grupo, no geral. Esta grelha era constituída por duas partes, uma relativa à avaliação do trabalho do grupo e outra relativa à autoavaliação, com doze itens sobre comportamentos/atitudes. Para cada atitude foi

prevista uma escala de ocorrência de três categorias, muitas vezes, algumas vezes e nunca. Foi preenchida individualmente por cada aluno, não lhes ocupando muito tempo no seu preenchimento, mas transformando-se num instrumento importante para mostrar aos alunos as atitudes expressas, tendo em conta aquelas que deveriam mudar para que o sucesso do trabalho do grupo de pertença não fosse comprometido.

### **3.3.3- Fase de pós-implementação**

Esta terceira e última fase do estudo contemplou a realização do teste de avaliação final e preenchimento do inquérito por questionário sobre Avaliação final do trabalho cooperativo pelos alunos já referido no ponto 3.2. Esta fase do trabalho decorreu no final da intervenção pedagógica, no mês de fevereiro e envolveu a aplicação dos seguintes instrumentos de recolha de dados:

**Teste de avaliação final** - O teste de avaliação final, já referenciado no ponto 3.2. foi elaborado pelo autor do estudo e aplicado após a intervenção pedagógica. Desta forma era comparada a classificação obtida no final do 1.º período, antes da implementação da prática cooperativa (classificação base), com este teste de avaliação final, analisando, assim, a evolução das aprendizagens manifestadas pelos alunos e a conseqüentemente eficácia ou ineficácia dos métodos cooperativos utilizados.

**Inquérito por questionário** – No final da implementação da prática pedagógica foi preenchido pelos alunos o inquérito por questionário já referido no ponto 3.2. Os alunos tinham a oportunidade de exprimir as suas ideias acerca dos aspetos que consideraram mais positivos, assim como das principais dificuldades com que se depararam durante a implementação desta experiência. O questionário era constituído por nove questões (abertas e fechadas) cujas respostas pretendiam obter dados acerca dos aspetos mais apreciados pelos alunos, das suas dificuldades e da avaliação que fizeram do seu grupo de trabalho cooperativo. Este questionário foi elaborado e aplicado de forma direta pelo autor do estudo. Dado não haver na escola nenhuma turma com alunos com as mesmas características da amostra (turma de PCA) foi realizado um pré-teste de validação do questionário, recorrendo aos docentes das diversas áreas curriculares da turma. Assim, no sentido de contribuir para uma boa compreensão das questões propostas no questionário foi solicitado a quatro docentes (Matemática, Língua Portuguesa, Inglês e Oficina do Ambiente) que analisassem as questões propostas no sentido de proceder a uma verificação sobre a compreensão das mesmas. Depois deste

pré-teste não houve necessidade de proceder a qualquer alteração quanto às perguntas formuladas.

A tabela 12 apresenta, em síntese, a relação entre os instrumentos utilizados ao longo de todo o processo, a altura em que foram aplicados e os respectivos objetivos.

<b>Fases do Estudo</b>	<b>Calendarização</b>	<b>Instrumentos utilizados</b>	<b>Objetivos</b>
<b>Pré - implementação</b>	Final do mês de dezembro de 2011	- Questionário de avaliação das competências sociais.  - Classificação base.	- Diagnosticar o domínio das competências sociais dos alunos.  - Diagnosticar o domínio das competências cognitivas dos alunos.
<b>Implementação</b>	De 3 de janeiro a 7 de fevereiro de 2012	- Grelha de Avaliação do professor estagiário e grelha de autoavaliação do trabalho individual e de grupo dos alunos.	- Analisar o contributo da aprendizagem cooperativa no desenvolvimento de competências sociais dos alunos;  - Verificar a interdependência positiva nos grupos de aprendizagem cooperativa.
<b>Pós - implementação</b>	13, 14 e 16 de fevereiro	- Teste de avaliação final;  - Inquérito por questionário.	- Analisar o contributo da aprendizagem cooperativa no desenvolvimento de competências cognitivas dos alunos;  - Conhecer a opinião acerca da aprendizagem cooperativa, do ponto de vista dos alunos implicados.

Tabela 12 – Fases do processo de implementação da aprendizagem cooperativa

## 4. Apresentação e análise dos resultados

Neste ponto serão apresentados e analisados os dados obtidos através da aplicação dos vários instrumentos utilizados para a sua recolha de acordo com os objetivos formulados para este estudo e evidenciados no ponto 1.3. Para atingir estes objetivos procedeu-se ao tratamento e análise dos dados obtidos a partir da aplicação dos diferentes instrumentos utilizados e já referidos no ponto 3.2.

Os resultados obtidos serão apresentados nas subdivisões que a seguir apresentamos.

### 4.1. Análise dos resultados obtidos pelos alunos na nota de base e no teste de avaliação final:

Para fazer a análise dos resultados obtidos pelos alunos na média dos testes de avaliação, no final do 1.º período (nota de base) e no teste de avaliação final, apresentamos a tabela 13, onde se pode constatar que os alunos melhoraram o seu rendimento escolar após a intervenção pedagógica.

<b>Alunos</b>	<b>Nota de base (%)</b>	<b>Nota do teste de avaliação final (%)</b>	<b>Ganhos (%)</b>
<b>A1</b>	71%	78%	7%
<b>A2</b>	53%	77%	24%
<b>A3</b>	67%	75%	8%
<b>A4</b>	73%	80%	7%
<b>A5</b>	51%	62%	11%
<b>A6</b>	50%	58%	8%
<b>A7</b>	45%	57%	12%
<b>A8</b>	68%	70%	2%
<b>A9</b>	25%	43%	18%
<b>A10</b>	70%	72%	2%
<b>Média</b>	<b>57,3%</b>	<b>67,2%</b>	<b>9,9%</b>

Tabela 13 – Resultados obtidos na nota de base e no teste de avaliação final

Ao compararmos a nota de base de cada aluno com a nota do teste de avaliação final, verificamos que dos 10 alunos, todos melhoraram. Estes alunos obtiveram ganhos entre 2 a 24 pontos percentuais. Se fizermos uma média da percentagem obtida na nota de base (57,3%) e a compararmos com a média obtida na ficha de avaliação final (67,2%) verificamos que, no geral, a turma em conjunto teve uma melhoria de 9,9 pontos percentuais. Sendo que a diferença de médias é bastante significativa, estes



resultados demonstram que a utilização eficaz dos métodos cooperativos parecem promover melhorias no rendimento escolar dos alunos da amostra, apontando para as conclusões obtidas por Ros (2001) segundo o qual a aprendizagem cooperativa permite que os alunos transfiram mais facilmente as aprendizagens e as apliquem a novas situações, com menos dificuldades. A tabela 13 permite ainda verificar que foram os alunos tutorados (A2, A9, A7, A5 e A6), os que mais melhoraram, comparativamente com os alunos tutores que obtiveram uma percentagem de ganhos inferior. Destes alunos destacam-se os alunos A2 e A 9 que revelavam rendimentos escolares dos mais baixos (nota de base) e obtiveram um aumento de 24 e 18 pontos percentuais, respetivamente. O aluno A9 manifestou pouco interesse pelas atividades durante o primeiro período pelo que a sua nota de base foi de apenas 25%. Apesar de não ter conseguido atingir um valor positivo desenvolveu, claramente, as suas capacidades cognitivas, obtendo um ganho de 18%.

Os resultados obtidos permitem-nos concluir que a aprendizagem cooperativa permite, principalmente, aumentar o sucesso escolar dos alunos com menor rendimento, sem que aqueles que têm níveis de rendimento mais alto fiquem prejudicados, dando razão a Arends (2008) quando refere que os alunos com menores capacidades aprendem mais trabalhando ao lado daqueles que têm maiores capacidades, sendo que estes também beneficiam com essa interação. De acordo com Lopes e Silva (2009) estes resultados poderão ser justificados através da interação entre os alunos na realização das tarefas, aumentando assim o seu domínio ou mestria em relação a conceitos fundamentais e também pelo facto de na aprendizagem cooperativa todos os alunos serem chamados a participar diretamente em todas as atividades. Estes resultados demonstram que os alunos ao cooperarem entre si aprendem melhor os conteúdos, retendo-os durante mais tempo. Podemos referir também que as atividades instituídas na sala de aula permitiram desenvolver nos alunos competências que vão para além das suas capacidades reais permitindo assim, de acordo com Vygotsky (1934) o desenvolvimento da ZDP e conseqüente desenvolvimento cognitivo traduzido num aumento do aproveitamento.

Em suma, podemos afirmar que esta metodologia de ensino permite uma participação mais ativa dos alunos na construção do seu saber, possibilitando, por conseguinte, um aumento no rendimento escolar. Estes resultados permitiram-nos ainda concluir que a utilização dos métodos TEP e CNJ promoveram melhoria no rendimento escolar dos alunos da amostra.

#### 4.2. Análise dos resultados obtidos a partir das respostas dadas pelos alunos na grelha de autoavaliação do trabalho individual e de grupo

Os dados apresentados na tabela 14 mostram a perceção individual dos alunos sobre o seu desempenho face a um conjunto de comportamentos e atitudes relativamente aos quais eles fizeram a sua autoavaliação. O conhecimento destes aspetos foi muito importante pois forneceu ao professor estagiário indicações acerca da necessidade de ensinar ou voltar a ensinar determinadas competências sociais ou até de ajustar procedimentos para as próximas aulas de trabalho cooperativo. Foram também importantes para os alunos pois, ao refletirem sobre o trabalho realizado, poderiam, caso necessário, otimizá-lo em futuras atividades cooperativas. Este desempenho foi avaliado pelos alunos em três momentos da intervenção realizada, isto é, nas 3<sup>a</sup>, 6<sup>a</sup> e 9<sup>a</sup> sessões de aprendizagem cooperativa. Para cada atitude foi prevista uma escala de ocorrência de três categorias (muitas vezes, algumas vezes e nunca). Tendo em conta que em nenhuma das ocasiões os alunos assinalaram a opção nunca, a mesma não foi considerada na tabela que a seguir se apresenta. Os resultados foram obtidos através do registo das categorias de resposta (muitas vezes e algumas vezes), frequências (F) e percentagens calculadas (P).

Atitudes	3 <sup>a</sup> Sessão				6 <sup>a</sup> Sessão				9 <sup>a</sup> Sessão			
	Muitas vezes		Algumas vezes		Muitas vezes		Algumas vezes		Muitas vezes		Algumas vezes	
	F	P (%)	F	P (%)	F	P (%)	F	P (%)	F	P (%)	F	P (%)
Respeitei as regras da sala de aula	6	60	4	40	8	80	2	20	9	90	1	10
Partilhei as minhas ideias com os outros	5	50	5	50	7	70	3	30	10	100	0	0
Respeitei as ideias dos outros	4	40	6	60	6	60	4	40	10	100	0	0
Participei com entusiasmo	7	70	3	30	8	80	2	20	9	90	1	10
Falei baixinho de forma a não perturbar os outros	6	60	4	40	7	70	3	30	8	80	2	20
Esperei pela minha vez para falar	6	60	4	40	8	80	2	20	9	90	1	10
Escutei atentamente os outros	6	60	4	40	7	70	3	30	9	90	1	10
Desempenhei com eficácia o meu papel	8	80	2	20	9	90	1	10	10	100	0	0
Partilhei os meus materiais com quem precisava	7	70	3	30	9	90	1	10	10	100	0	0
Incentivei os meus colegas de grupo	6	60	4	40	7	70	3	30	9	90	1	10
Resolvi as situações sem causar conflitos	5	50	5	50	6	60	4	40	10	100	0	0
Ajudei os colegas que necessitavam	6	60	4	40	8	80	2	20	10	100	0	0

Tabela 14 – Perceção dos alunos sobre os seus comportamentos/atitudes no grupo de trabalho cooperativo

A partir dos resultados que constam nesta tabela foi possível verificar que ao longo do estudo, os alunos verificam que aplicaram atitudes de trabalho cooperativo algumas vezes ou muitas vezes de acordo com os itens presentes na grelha. Verificou-se que ao longo do decorrer da intervenção os alunos consideraram ter desenvolvido competências sociais, pois a tabela demonstra uma progressão relativa à frequência de utilização dessas competências da 3ª para a 6ª sessão e desta para a 9ª. Tal facto deve-se ao número reduzido de atividades cooperativas até à 3ª sessão, sendo necessária alguma adaptação por parte dos alunos. Na parte final (9ª sessão), como se verifica pela tabela, os níveis de satisfação aumentaram, o que se traduz numa melhoria significativa das competências evidenciadas pelos alunos. As competências que os alunos referem ter utilizado mais foram a partilha de ideias e materiais, a ajuda e o respeito pelas ideias dos outros, tendo obtido uma classificação de 100% na sessão nº 9. Um dado também importante a realçar é o facto de neste tipo de atividades os alunos não se considerarem indisciplinados, o que de facto se demonstrou ao longo do estudo. Estes dados permitem verificar ainda a existência de uma interdependência positiva entre os grupos, sendo esta, como vimos ao longo do nosso estudo, elemento essencial da aprendizagem cooperativa. Esta manifestou-se pela entreajuda entre os elementos dos grupos para a obtenção do sucesso de todos e pela partilha de recursos.

Relativamente à avaliação do trabalho geral do grupo, e tendo em conta as duas perguntas apresentadas na grelha de autoavaliação do trabalho individual e de grupo, há que referir que, em todos os momentos, os alunos responderam que o grupo trabalhou bem e que todos os elementos participaram na atividade, reforçando aquilo que dissemos relativamente à existência de uma interdependência positiva que para Lopes e Silva (2009) se manifesta quando todos os membros do grupo participam na atividade, ajudando-se mutuamente a alcançar os objetivos de aprendizagem.

#### **4.3. Análise dos resultados obtidos com recurso à grelha de observação do professor estagiário**

Na fase inicial do nosso estudo (pré-implementação) foi feito o diagnóstico das competências sociais dos alunos através da implementação do questionário de avaliação das competências sociais. Verificou-se que os alunos tinham alguma dificuldade em fazer uso de algumas dessas competências, pelo que se desenvolveram estratégias no sentido de fazer com que os alunos as adquirissem, de forma eficaz. Assim, ao longo

das atividades cooperativas o autor do estudo foi registando numa grelha de observação os comportamentos/atitudes manifestados pelos alunos. Morgado (2004) considera que a avaliação e o registo são instrumentos ao serviço do professor e dos alunos para promoção e gestão da qualidade dos processos educativos com o objetivo de promover, tanto quanto possível, o sucesso para todos. O conjunto de dados recolhidos permite-nos verificar a existência de progressos nos alunos em relação ao nível atitudinal.

As tabelas 15, 16 e 17, a seguir apresentadas, dão-nos a perceber a evolução das competências atitudinais dos alunos. Para isso selecionámos também os três momentos coincidentes com a autoavaliação dos alunos (3<sup>a</sup>, 6<sup>a</sup> e 9<sup>a</sup> sessões). São apresentadas três tabelas com a perceção que o professor estagiário teve de cada um dos três grupos de aprendizagem cooperativa, em que fazem parte do grupo 1 os alunos A1, A6, A8 e A9, do grupo 2 os alunos A3, A4 e A5 e do grupo 3 os alunos A2, A7 e A10.

Competências cooperativas	Grupo 1											
	A1			A6			A8			A9		
	3 <sup>a</sup>	6 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	3 <sup>a</sup>	6 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	3 <sup>a</sup>	6 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	3 <sup>a</sup>	6 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>
Respeita as regras	2	3	3	2	2	3	3	3	3	1	2	3
Partilha e defende as suas ideias	3	3	3	2	2	3	3	3	3	1	2	3
Respeita as ideias dos outros	3	3	3	2	3	3	3	3	3	1	2	3
Participa ativamente	3	3	3	1	2	3	3	3	3	1	2	3
Fala num tom de voz baixo	2	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	3
Espera pela sua vez para falar	2	3	3	2	3	3	3	3	3	1	2	3
Escuta atentamente os outros	2	3	3	2	3	3	3	3	3	1	3	3
Desempenha com eficácia o seu papel	2	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	3
Partilha os recursos	2	3	3	2	3	3	3	3	3	1	2	3
Incentiva, Encoraja e elogia os colegas	2	3	3	2	3	3	3	3	3	1	2	3
Permanece na equipa sem causar conflitos	2	3	3	1	2	3	3	3	3	1	3	3
Entreajuda - Ajuda os colegas	2	3	3	2	3	3	3	3	3	1	2	3

Tabela 15 – Perceção do professor estagiário sobre os comportamentos/atitudes dos alunos do grupo 1  
1 – Nunca; 2 – Algumas vezes; 3 – Muitas vezes.

Através da avaliação efetuada pelo professor estagiário com recurso à grelha de observação do trabalho cooperativo e, tendo em conta a tabela apresentada, verificamos que neste grupo, dois dos elementos (A1 e A8) manifestaram comportamentos/atitudes positivos, desde o início do estudo. Os alunos A6 e A9 apresentam um posicionamento menos positivo face aos itens apresentados, principalmente no início do estudo. No entanto, com o decorrer das atividades, esses comportamentos menos assertivos foram sendo melhorados substancialmente pelo que na 9<sup>a</sup> sessão de aprendizagem cooperativa apresentaram a categoria máxima esperada (muitas vezes) em todos os itens observados.

Esta situação poderá dever-se ao facto de ser necessária alguma adaptação por parte dos alunos para desenvolverem determinadas competências, pelo que na primeira avaliação apresentada (3ª sessão) os alunos em causa tenham ainda um desempenho pouco significativo. Os alunos trabalharam durante a maioria do seu percurso escolar de forma individual tendo-se assim revelado complicado conseguir, em tão pouco tempo, desenvolver algumas competências sociais de forma a alcançarem um bom desempenho cooperativo.

Relativamente a este grupo há que referir a relação existente entre o nível de competências cognitivas evidenciadas na tabela 13 e o nível de competências atitudinais evidenciado pelos alunos, sendo que os alunos com as competências atitudinais mais desenvolvidas (A1 e A9) são também aqueles que apresentam um nível cognitivo mais elevado. Em contrapartida, os alunos A6 e A9 que apresentam um nível de desenvolvimento cognitivo mais baixo, evidenciavam também (na fase inicial) um nível de desenvolvimento atitudinal menos desenvolvido. Com a melhoria das suas atitudes e competências sociais, aumentaram também o seu rendimento escolar. Estes dois alunos aumentaram os seus índices de rendimento também pela estimulação feita pelos seus colegas de grupo no desempenho das atividades.

Competências cooperativas	Grupo 2								
	A3			A4			A5		
	3ª	6ª	9ª	3ª	6ª	9ª	3ª	6ª	9ª
Respeita as regras	3	3	3	2	3	3	2	2	3
Partilha e defende as suas ideias	3	3	3	2	3	3	1	2	3
Respeita as ideias dos outros	2	3	3	2	3	3	1	2	3
Participa ativamente	3	3	3	2	3	3	1	2	3
Fala num tom de voz baixo	2	3	3	2	3	3	2	2	3
Espera pela sua vez para falar	2	3	3	2	3	3	1	2	3
Escuta atentamente os outros	2	3	3	2	3	3	1	2	3
Desempenha com eficácia o seu papel	3	3	3	2	2	3	2	2	3
Partilha os recursos	2	3	3	2	3	3	1	2	3
Incentiva, Encoraja e elogia os colegas	2	3	3	2	3	3	1	2	3
Permanece na equipa sem causar conflitos	3	3	3	2	3	3	2	2	3
Entreajuda - Ajuda os colegas	2	3	3	2	3	3	1	2	3

Tabela 16 – Perceção do professor estagiário sobre os comportamentos/atitudes dos alunos do grupo 2  
1 – Nunca; 2 – Algumas vezes; 3 – Muitas vezes.

Através da análise da tabela 16 podemos verificar que neste grupo dois dos alunos (A3 e A4) manifestaram comportamentos/atitudes positivos desde o início do estudo. O aluno A5 apresentava um conjunto de comportamentos/atitudes menos

positivos na 3ª sessão (nunca em quase todos os comportamentos observáveis), melhorando substancialmente ao longo da intervenção pedagógica. Esta melhoria trouxe-lhe também benefícios a nível cognitivo, tendo melhorado significativamente o seu rendimento escolar após a implementação da aprendizagem cooperativa (11%), como se constata pela observação da tabela 13. Assim sendo, podemos mais uma vez referir que os alunos ao evidenciarem melhor desempenho atitudinal melhoram também o seu desempenho cognitivo.

Competências cooperativas	Grupo 3								
	A2			A7			A10		
	3ª	6ª	9ª	3ª	6ª	9ª	3ª	6ª	9ª
Respeita as regras	2	3	3	1	2	3	3	3	3
Partilha e defende as suas ideias	2	3	3	1	2	3	3	3	3
Respeita as ideias dos outros	2	3	3	1	2	3	2	3	3
Participa ativamente	1	2	3	1	2	3	3	3	3
Fala num tom de voz baixo	2	3	3	2	2	3	2	3	3
Espera pela sua vez para falar	2	3	3	1	2	3	2	3	3
Escuta atentamente os outros	1	2	3	1	2	3	3	3	3
Desempenha com eficácia o seu papel	2	2	2	2	2	3	3	3	3
Partilha os recursos	2	3	3	2	3	3	3	3	3
Incentiva, Encoraja e elogia os colegas	2	3	3	1	2	3	2	3	3
Permanece na equipa sem causar conflitos	2	3	3	1	2	3	3	3	3
Entreajuda - Ajuda os colegas	2	3	3	1	2	3	2	3	3

Tabela 17 – Perceção do professor estagiário sobre os comportamentos/attitudes dos alunos do grupo 3  
1 – Nunca; 2 – Algumas vezes; 3 – Muitas vezes.

Também, pela tabela 17, verificamos que os alunos que constituíam o grupo 3 evoluíram bastante ao longo da intervenção pedagógica, principalmente os alunos A2 e A7, facto que se tornou evidente durante a 9ª sessão de aprendizagem cooperativa. Estes alunos manifestavam um menor desempenho atitudinal coincidente com o seu baixo desempenho cognitivo, se observarmos a tabela 13. Mais uma vez os dados mostram que as atividades desenvolvidas de forma cooperativa durante a intervenção pedagógica contribuíram para o desenvolvimento de competências atitudinais destes alunos.

Ao fazermos uma análise conjunta de todos os dados recolhidos através da autoavaliação individual e de grupo dos alunos e da grelha de observação do professor estagiário ao longo das 9 sessões de aprendizagem cooperativa verificamos que, na generalidade, todos os alunos foram melhorando as suas atitudes, demonstrando empenho e interesse pelas atividades, respeito pelos colegas, colaboração e partilha. Verificou-se também, em todos os grupos, uma grande concordância entre os dados por

nós observados e os dados fornecidos pelos alunos, o que revela uma consciencialização por parte dos alunos das suas atitudes/comportamentos durante a realização das tarefas, tendo sabido avaliar adequadamente o seu trabalho. Assim, constatamos que as atividades desenvolvidas em trabalho de grupo cooperativo durante a intervenção pedagógica contribuíram para o desenvolvimento de um conjunto de comportamentos/atitudes previamente definidos.

Se, por outro lado, cruzarmos os dados obtidos referentes ao desempenho atitudinal e os dados referentes ao desempenho cognitivo verificamos que os alunos com melhor desempenho atitudinal no início do processo foram também aqueles que obtiveram resultados cognitivos mais satisfatórios (A1, A3, A4, A8 e A10). Em contrapartida, os alunos que manifestaram, principalmente na fase inicial, menor desempenho nas atitudes desenvolvidas foram também aqueles que obtiveram resultados cognitivos menos satisfatórios (A2, A5, A6, A7 e A9). No entanto, estes alunos, ao melhorarem significativamente as suas atitudes, principalmente na parte final do estudo, melhoraram também o seu rendimento cognitivo.

Estes três instrumentos de recolha de dados (grelha de observação do professor estagiário, grelha de autoavaliação individual e de grupo dos alunos e teste de avaliação final) permitem-nos dar cumprimento ao objetivo número 2 do nosso estudo (Analisar o contributo da aprendizagem cooperativa no desenvolvimento de competências sociais e cognitivas dos alunos), tendo-se verificado que a implementação desta prática na sala de aula permitiu o desenvolvimento de competências atitudinais e cognitivas dos alunos da nossa amostra. Tendo em conta os dados apresentados (competências cognitivas e competências atitudinais) verificamos também a implementação eficaz dos métodos cooperativos utilizados, dando resposta ao objetivo número 3 do nosso estudo (Averiguar a eficácia dos métodos de aprendizagem cooperativa TEP e CNJ no rendimento escolar dos alunos da amostra), pois, apontam para que sejam considerados métodos com potencialidades para o desenvolvimento de algumas competências sociais e cognitivas.

O bom funcionamento dos grupos de aprendizagem, traduzido nas grelhas de autoavaliação do trabalho individual e de grupo e na grelha de observação do professor estagiário, permite-nos também concluir que em todos os grupos de aprendizagem se verificou uma interdependência positiva, pois todos os elementos participaram ativamente contribuindo para a realização das tarefas, ajudaram-se mutuamente a alcançar os objetivos da aprendizagem, partilharam o material e celebraram, juntos, o

sucesso. Tal facto leva-nos ao cumprimento do objetivo número 4 do nosso estudo (Verificar a interdependência positiva nos grupos de aprendizagem cooperativa).

#### **4.4. Análise dos resultados obtidos a partir das respostas dos alunos ao inquérito por questionário sobre Avaliação final do trabalho cooperativo pelos alunos**

Este questionário, como referido anteriormente, foi aplicado aos alunos no final da prática pedagógica. Foi preenchido individualmente pelos alunos, objetivando conhecer a sua opinião sobre o modo como vivenciaram a intervenção. As suas respostas pretendiam fornecer-nos dados acerca dos aspetos mais apreciados pelos alunos, das suas dificuldades e da avaliação que fizeram do seu grupo de trabalho cooperativo dando cumprimento ao objetivo número 5 do nosso estudo (Conhecer a opinião acerca da aprendizagem cooperativa, do ponto de vista dos alunos implicados). Os dados recolhidos foram tratados através de uma análise de conteúdo de acordo com cada questão apresentada. Com o intuito de fundamentar a análise efetuada, transcrevemos alguns excertos das respostas dadas pelos alunos ao questionário.

No que diz respeito à questão 1. *Foi a primeira vez que trabalhaste cooperativamente?*, oito dos dez alunos responderam afirmativamente, ou seja 80% dos alunos afirmaram ter sido a primeira vez que trabalharam cooperativamente. Isto leva-nos a concluir que de facto os alunos tinham pouca experiência neste tipo de estratégia de aprendizagem, daí alguma dificuldade inicial na adaptação a esta prática.

Relativamente à questão 2. *Gostaste de trabalhar em grupo durante este período?*, os dados estão sintetizados na tabela 18.

<b>2. Gostaste de trabalhar em grupo durante este período?</b>	
<b>Níveis de escala</b>	<b>Nº de respostas</b>
2.1. Muito	8
2.2. Bastante	1
2.3. Mais ou menos	1
2.4. Pouco	0
2.5. Nada	0

Tabela 18 – Gosto pelo trabalho de grupo

Estes dados levam-nos a concluir que a grande maioria dos alunos gostou de trabalhar em grupo. Oito dos alunos responderam que gostaram muito de realizar trabalho cooperativo (A1, A2, A3, A4, A5, A7, A8, A9). Relativamente à questão 2.6. *Justifica a resposta dada*, os alunos A2, A5 e A9 deram como justificação *receber*



*ajuda de alunos que sabiam mais da matéria, colocar as suas dúvidas e obter melhores resultados; A1 e A8 disseram que gostaram de ajudar os colegas; A3 e A4 referiram que as aulas foram mais interessantes e dinâmicas. O aluno que respondeu bastante (A10) deu como justificação a relação positiva que estabeleceu com os outros elementos do grupo. O aluno que respondeu mais ou menos (A6) justificou-se pela dificuldade em entender as explicações dos colegas de grupo. Nenhum dos alunos respondeu “pouco” ou “nada” nesta questão.*

Na tabela 19 estão os dados sobre a forma como funcionou o grupo.

<b>3. O teu grupo funcionou bem?</b>	
<b>Níveis de escala</b>	<b>Nº de respostas</b>
3.1. Muito bem	8
3.2. Bastante bem	0
3.3. Razoavelmente	2
3.4. Não muito bem	0
3.5. Funcionou bastante mal	0

Tabela 19 – Funcionamento do grupo

Estes dados levam-nos a concluir que, nesta turma, o funcionamento dos grupos foi positivo. Oito alunos (A1, A2, A3, A4, A6, A7, A9, A10) responderam que o seu grupo funcionou muito bem. Estes alunos percecionaram o funcionamento do grupo como uma boa experiência, referindo, na resposta à pergunta 3.6. *Quais as razões que contribuíram para esse funcionamento?* aspetos como: *uma boa relação entre os elementos do grupo (A1, A6 e A7); respeito pelas ideias dos outros (A3); participação igual de todos os elementos do grupo (A2, A4 e A9); confiança uns nos outros (A10).* Os alunos que só responderam razoavelmente (A5 e A8) justificaram-se pelo facto de terem tido *dificuldade em explicar alguns conceitos aos alunos mais fracos.* Nenhum dos alunos respondeu “não muito bem” ou “funcionou bastante mal” a esta questão.

Relativamente à questão 4. *Gostarias de voltar a trabalhar com o mesmo grupo?* todos os alunos responderam afirmativamente, o que demonstra que para além do bom funcionamento do grupo, demonstrado pelas respostas à questão anterior, gerou-se o que Freitas e Freitas (2003) designam por *espírito de grupo* (p. 37), pois os alunos manifestaram atitudes e interrelações positivas entre os seus membros. Nenhum dos alunos justificou a resposta dada.

Relativamente à questão 5. *Sentiste-te mais motivado nas aulas:* 5.1. *Quando trabalhaste em equipa?* 5.2. *Quando trabalhaste individualmente?* todos os alunos

responderam que se sentiram mais motivados em equipa, apresentando argumentos, na resposta à questão 5.3. *Porquê?* como o facto de *aprenderem melhor os conteúdos* (A1, A2, A5, A6, A7, A9 e A10), *um aumento da dinâmica das aulas* (A8) e *um maior esforço e dedicação* (A3). O aluno A4 referiu que *com esta estratégia de ensino passou a ir com mais frequência às aulas*.

Em relação à questão 6. *Costumas empenhar-te mais nas tarefas:* 6.1. *Numa aula tradicional em que respondes individualmente?* 6.2. *Numa aula em que trabalhas em equipa?* todos os alunos responderam que se empenham mais nas tarefas numa aula em que trabalham em equipa, confirmando os dados relativos à questão anterior no que respeita ao aumento da motivação na realização das tarefas em grupos de aprendizagem cooperativa. Nenhum dos alunos justificou a resposta dada.

A tabela 20 apresenta os resultados relativos à questão 7. *Pela experiência que tiveste, desenvolvendo nas aulas trabalho cooperativo, assinala as competências interpessoais, que consideras que foram desenvolvidas.*

<b>Competências</b>	<b>Sim</b>	<b>Não</b>
Partilhar	10	0
Saber ouvir	10	0
Ajudar os outros	10	0
Ser mais responsável	10	0
Saber dialogar	10	0
Confiar	8	2
Respeitar opiniões diferentes	10	0

Tabela 20 – Competências interpessoais desenvolvidas no trabalho colaborativo

Estes dados levam-nos a concluir que todos os alunos consideram que a aprendizagem cooperativa permite desenvolver competências interpessoais. Estes resultados vão ao encontro da correta autoavaliação dos alunos, já manifestada anteriormente no preenchimento da grelha de autoavaliação do trabalho individual e de grupo, pelo que têm consciência de que desenvolveram algumas das competências sociais definidas para este estudo.

Relativamente à questão 8. *Indica:* 8.1. *Um aspeto de que tivesses gostado neste sistema de trabalho em equipa* A7 referiu o *desenvolvimento de competências*, A1 referiu *a troca de ideias*, A8 mencionou *aprender a respeitar opiniões diferentes*, A3 e A10 citaram aspetos como *a entreajuda e confiança uns nos outros*, A5 referiu *uma*

*maior dinâmica das aulas e A4 indicou a implementação dos métodos cooperativos. Os alunos A2, A6, e A9 responderam que gostaram de tudo.*

Em relação à questão 8.2. *Um aspeto que te desagradou*, os alunos A1, A2, A3, A4, A6 e A7 disseram que tudo tinha sido do seu agrado. Os restantes referiram aspetos como as *dificuldades manifestadas por parte de certos membros do grupo* (A8), *apresentação final aos colegas* (A5 e A9), *e nem sempre a sua equipa ter conseguido bons resultados* (A10).

Relativamente à questão 9. *Achas que esta forma de trabalho devia ser continuada nas próximas aulas?* todos os alunos responderam afirmativamente demonstrando mais uma vez uma satisfação relativamente ao trabalho cooperativo.

Se fizermos uma análise conjunta das respostas dadas pelos alunos da amostra ao inquérito por questionário sobre Avaliação final do trabalho cooperativo pelos alunos, podemos afirmar que a grande maioria dos alunos demonstra uma perceção muito positiva relativamente à prática pedagógica em que participaram, quer ao nível do envolvimento e motivação, quer ao nível das aprendizagens e partilha de conhecimentos. Os alunos destacam também as relações interpessoais francamente positivas entre os elementos do grupo, considerando que os grupos funcionaram bem, demonstrando-se assim uma interdependência positiva e reforçando a ideia de Fontes e Freixo (2004) em que a aprendizagem cooperativa deve ser implementada durante um período de tempo mais longo, podendo os grupos de trabalho cooperativo manter a mesma constituição por um ano, ou até por um ciclo de escolaridade. A este respeito, os alunos também foram unânimes em afirmar que teriam gosto em continuar com esta modalidade de trabalho. A maioria considerou que todos os elementos do grupo trabalharam e participaram nas tarefas com o objetivo de alcançar os objetivos propostos, dando razão a Johnson, Johnson e Holubec (1999) que afirmam que a cooperação permite aos alunos beneficiar de forma mútua do sucesso uns dos outros, obrigando ao empenho de todos dentro do seu próprio grupo.

Em suma, todos os alunos têm preferência por atividades realizadas em grupos cooperativos, consciencializando-se de que esta forma de trabalho provoca efeitos positivos tanto ao nível das competências cognitivas como sociais, revelando também uma maior motivação para a aprendizagem em ambientes cooperativos e vontade em poder continuar a usufruir desta estratégia de ensino.

## **5. Conclusões**

Neste ponto são apresentadas, de modo sucinto, as principais conclusões resultantes do estudo realizado a partir da análise dos resultados apresentados e discutidos no ponto anterior, e, tendo em conta a utilização dos instrumentos de recolha de dados, de acordo com os objetivos enunciados e com o problema em estudo.

### **5.1. Conclusões do estudo**

Com base nos resultados apresentados no ponto 4 e na revisão literária efetuada passamos a apresentar as conclusões deste estudo. Assim, apesar das limitações inerentes ao estudo como sendo o tamanho reduzido da amostra, a falta de experiência do autor do estudo na implementação desta estratégia de ensino e da também pouca experiência dos alunos em trabalhar em ambientes cooperativos, os resultados obtidos permitem-nos apresentar algumas conclusões, tendo sempre em mente os objetivos a que nos propusémos.

No que diz respeito às aprendizagens cognitivas, como referimos anteriormente, foram avaliadas em dois momentos distintos do processo, um antes da investigação e outro na ficha de avaliação final realizada após a implementação da aprendizagem cooperativa, tendo-se verificado melhorias significativas no que concerne ao aproveitamento dos alunos. A partir dos resultados obtidos no teste de avaliação final podemos concluir que dos dez alunos que constituíram a nossa amostra todos melhoraram o seu rendimento escolar, sendo a diferença de médias estatisticamente significativa quando comparada com a nota de base, ou seja, todos os alunos obtiveram melhores resultados após a intervenção pedagógica. Estes resultados apontam para a importância da aprendizagem cooperativa na maturação e consolidação de conhecimentos aumentando a produtividade e o rendimento, aspetos referidos por Fontes e Freixo (2004) e Lopes e Silva (2009) em que a aprendizagem cooperativa leva a que os alunos desenvolvam competências de pensamento de nível superior, aumentando também as suas capacidades de retenção de conhecimentos a longo prazo.

Assim, verifica-se também uma utilização eficaz dos métodos TEP e CNJ no desenvolvimento das competências cognitivas dos alunos, dando razão a Johnson, Johnson e Holubec (1999) quando referem que a aprendizagem cooperativa,

nomeadamente com o recurso aos métodos TEP e CNJ, permite a melhoria dos resultados escolares dos alunos.

No que diz respeito às competências atitudinais, verifica-se que, após a análise dos dados recolhidos através da autoavaliação do trabalho individual e de grupo, feita pelos alunos e da observação do professor estagiário, os alunos, na sua totalidade, progrediram no seu desempenho atitudinal. Esta constatação tornou-se perceptível quando comparámos os dados recolhidos em três sessões cooperativas diferentes implementadas na sala de aula (3<sup>a</sup>, 6<sup>a</sup> e 9<sup>a</sup>). Cada um dos grupos, ao longo do estudo manifestou uma evolução nas aprendizagens atitudinais por nós estabelecidas depois de feita a avaliação das competências sociais na fase de pré-implementação do estudo. Assim, os alunos manifestaram uma entreajuda e uma consolidação das relações interpessoais expressa pela coesão dentro dos grupos de aprendizagem, desenvolvendo também competências como a partilha, o respeito pelas ideias dos outros, a cooperação, a responsabilidade, a autonomia, entre outras. Os próprios alunos têm consciência de terem melhorado estas atitudes, aquando da resposta à questão 7 do inquérito por questionário sobre Avaliação final do trabalho cooperativo pelos alunos. A este respeito, os grupos manifestaram-se muito satisfeitos com esta experiência em grupos heterogéneos, podendo-se afirmar que no final do estudo, esses mesmos grupos apresentavam uma maior homogeneidade em termos atitudinais. Os métodos de aprendizagem cooperativa utilizados revelaram-se igualmente importantes no desenvolvimento da motivação dos alunos para a aprendizagem, manifestado pela forma empenhada com que se envolviam nas atividades e numa maior assiduidade com que frequentaram as aulas em que foram implementadas atividades cooperativas. Tal manifestou-se nos progressos ao nível de desempenho global dos grupos, traduzindo-se no final da intervenção pedagógica, num conjunto de alunos mais empenhados, motivados, interessados e participativos. Estes resultados vão ao encontro das ideias de Fontes e Freixo (2004) quando referem que a aprendizagem cooperativa aumenta o interesse e a motivação devido aos processos interpessoais desenvolvidos dentro do grupo. Esta componente (motivação) foi também considerada por todos os alunos como tendo sido um fator determinante para o sucesso da implementação da aprendizagem cooperativa, além de todos terem também demonstrado empatia por esta estratégia de ensino, revelando a vontade explícita em continuar a utilizá-la nas suas aulas.

Se fizermos o cruzamento de dados relativos ao desempenho atitudinal com o nível de desempenho cognitivo dos alunos verificamos que estas duas competências

(cognitiva e atitudinal) estão intrinsecamente relacionadas, pois os alunos que demonstraram possuir, principalmente numa fase inicial, melhor desempenho atitudinal, são também aqueles que apresentaram melhor desempenho cognitivo. No entanto, com a melhoria dos comportamentos/atitudes, os alunos que revelavam maiores dificuldades e com resultados mais baixos na nota de base, foram também aqueles que obtiveram uma maior subida nos resultados cognitivos após a intervenção pedagógica. A este respeito é pertinente enunciar que um dos obstáculos à implementação da aprendizagem cooperativa segundo Lopes e Silva (2009) é o facto de os alunos poderem valorizar mais os aspetos relacionados com os procedimentos ou as relações interpessoais em detrimento da aprendizagem conceptual. No entanto, neste caso, não se constituiu um obstáculo ao desenvolvimento cognitivo tendo em conta os aspetos anteriormente enunciados, principalmente uma melhoria significativa no aproveitamento escolar dos alunos.

Há que fazer referência ao facto de acharmos que a aquisição, por parte de alguns alunos, de determinadas aprendizagens cognitivas mais complexas não se dariam numa situação de aprendizagem normal, apoiando os princípios da teoria socioconstrutivista de Vygotsky (1934) a respeito das potencialidades educativas baseadas na ajuda recíproca e na interação entre os alunos, tanto a nível cognitivo como a nível das atitudes, mostrando o papel importante que a ZDP tem no domínio destas duas competências.

Em suma, podemos referir que a utilização da aprendizagem cooperativa, nomeadamente os métodos TEP e CNJ, refletiu-se no aumento do rendimento escolar dos alunos, assim como no desenvolvimento de competências atitudinais permitindo-lhes também melhorar a sua motivação para a aprendizagem. Estes factos podem ser indicadores do sucesso da implementação desta estratégia de ensino, assim como dos próprios métodos referidos. Há que referir ainda o facto da implementação desta metodologia na sala de aula não ter sido um fator limitador do normal desenvolvimento do programa, tendo permitido até um ensino mais personalizado de forma a atender a todos os alunos no acompanhamento da sua aprendizagem.

## **Parte II – Experiências de ensino/aprendizagem realizadas ao longo da Prática de Ensino Supervisionada**

### **1. Introdução**

Nesta parte do relatório de estágio são apresentadas as experiências de ensino/aprendizagem realizadas ao longo da Prática de Ensino Supervisionada (PES) abrangendo os vários níveis de educação do domínio de habilitação, associadas a uma reflexão crítica e fundamentada das mesmas. Assim, são apresentadas quatro experiências de ensino-aprendizagem realizadas nas áreas de Ciências da Natureza, História e Geografia Portugal, Língua Portuguesa e Matemática do 2.º Ciclo do Ensino e uma experiência de ensino-aprendizagem realizada no 1º Ciclo do Ensino Básico. Há que referir que estas experiências de ensino/aprendizagem tiveram sempre presente a integração e articulação com o tema integrador do nosso relatório de estágio *Aprendizagem cooperativa em contexto de sala de aula*. Assim, estas experiências pretendem fazer um balanço do nosso percurso ao longo da PES refletindo diferentes evoluções na aplicação prática desse mesmo tema integrador nos vários ciclos de ensino enunciados.

### **2. A importância da Prática de Ensino Supervisionada**

Para Marques (2001) *educar é, antes de mais, uma arte que se aprende através do estudo, da prática supervisionada, do treino e do exemplo* (p. 11). A PES representa a última etapa na profissionalização do futuro docente, sendo talvez a mais importante, pois é a altura de colocar em prática os ensinamentos resultantes da formação académica, atuando em diferentes ambientes educacionais e proporcionando o contacto com a realidade de ensino naquela que será a sua atividade profissional futura. É, portanto, um contexto privilegiado para desenvolver a necessidade de adaptação a uma nova realidade. Pimenta (1997) define o estágio supervisionado como o conjunto de *atividades que os alunos deverão realizar durante o seu curso de formação, junto do futuro campo de trabalho* (p. 21). No entender de Alarcão e Tavares (2003) *a prática de ensino supervisionada é um processo em que um professor, em princípio mais experiente e mais informado, orienta um outro professor ou candidato a professor no seu desenvolvimento humano e profissional* (p. 16). A este respeito há que referir que ao

longo do desenvolvimento da PES mantivemos sempre uma boa relação de trabalho com todos os supervisores envolvidos, assim como com os professores cooperantes, agregando sempre à nossa prática as suas orientações e sugestões. Ao encontro desta ideia vão as palavras de Pimenta e Lima (2004) que referem que a mediação dos supervisores, assim como a interação com aqueles que já possuem experiência na atividade docente, possibilita aos alunos que ainda não exerceram a docência, uma aprendizagem importante. Há que referir também que tivemos em consideração os procedimentos regulamentares definidos para a PES dos cursos de mestrado que conferem habilitação profissional para a docência no Ensino Básico (2010), principalmente aqueles que são correspondentes às nossas obrigações enquanto alunos, referentes ao artigo 5.º “Deveres do aluno”:

*1. Durante a Prática de Ensino Supervisionada o aluno está sujeito ao Regulamento de Frequência e Avaliação aprovado anualmente pelo Conselho Técnico-Científico da ESE, no que respeita a estágios de ensino.*

*2. Ao aluno compete:*

*a) desenvolver as experiências de ensino-aprendizagem previamente acordadas no âmbito dos objetivos do curso e do seu próprio plano ou projeto de atividade;*

*b) cumprir as normas vigentes na Escola Cooperante;*

*c) ser assíduo e pontual;*

*d) elaborar o(s) dossiê(s) relativos ao desempenho profissional, onde devem constar a referência ao(s) contexto(s), as planificações, os materiais produzidos e as reflexões fundamentadas;*

*e) elaborar o Relatório Final da Prática de Ensino Supervisionada, nos termos das Normas (IPB, 2010, p. 2).*

### **3. Experiência de ensino/aprendizagem de Ciências da Natureza**

A PES de Ciências da Natureza decorreu na escola básica 2,3 de Pegões, numa turma do 6.º ano de escolaridade constituída por 17 alunos, doze elementos do sexo feminino e cinco do sexo masculino. Revelou-se uma turma calma e tranquila. No entanto, apesar de calmos, os alunos apresentaram muita energia ao participarem nas tarefas propostas, obtendo também um bom rendimento escolar, com um nível de aprendizagem que se situou no Satisfaz Bastante.

O Ministério da Educação (ME) (1991) refere que *a escola tem um papel importante a desempenhar, não somente na aquisição de conhecimentos científicos e técnicos, mas também no desenvolvimento de atitudes susceptíveis de assegurar, aos cidadãos do futuro, a aplicação e avaliação desses conhecimentos* (p. 175). O ensino das ciências não se deve portanto limitar à reprodução dos conteúdos, fomentando nos



alunos a sua memorização e aplicação na resolução de questões na sala de aula. Pois, desta forma promove-se apenas a aquisição de conhecimentos teóricos que permitam aos alunos responder de forma eficaz na resolução das fichas de trabalho e de avaliação, colocando em segundo plano o desenvolvimento das suas capacidades sociais. Portanto, as orientações deste documento, para o ensino/aprendizagem das Ciências, recomendam que o aluno deva ser capaz de pesquisar, questionar, construir e mobilizar conhecimento, tornando-se mais autónomo no seu processo de aprendizagem. Para promover, nos alunos, o desenvolvimento de tais capacidades, o professor deve também utilizar o trabalho cooperativo na sala de aula promovendo a cooperação em relação ao trabalho científico. Neste sentido, o ME (2001) faz referência à vivência pelos alunos de experiências de aprendizagem que envolvam aspetos cooperativos tais como:

*Adopção de metodologias personalizadas de trabalho e de aprendizagem, assim como na cooperação com os outros, visando a participação nas diferentes fases das tarefas (individualmente e em grupo), desde a definição dos subproblemas até à comunicação; Realizar trabalho cooperativo em diferentes situações (em projectos extracurriculares, em situação de sala de aula, por exemplo, de resolução de problemas) e de trabalho independente; Contemplem também a cooperação na partilha de informação (ME, 2001, pp. 131-133).*

Desta forma, um dos desafios que se coloca à escola é também o de proporcionar aos alunos o desenvolvimento de competências e atitudes que permitam a sua intervenção na sociedade de que fazem parte. Falamos assim de competências sociais. Para Marques (2001) *da parte do aluno é necessário o desenvolvimento de algumas competências sociais do tipo aprender a cooperar, esperar pela sua vez, não interromper quem está no uso da palavra (...)* (p. 108). Por exemplo, as atividades experimentais propostas em grupo podem ser enriquecedoras para os alunos adquirirem estas competências mas, inclusivamente, porque poderão ser os próximos cientistas de carreira, pelo que permitem simular o trabalho de pesquisa. Desta forma, os alunos participam na construção dos seus conceitos e da sua própria aprendizagem, tendo as ciências, segundo o ME (1991) um contributo importante para o *desenvolvimento de conceitos adequados, capacidades e atitudes, deve permitir um constante desejo de saber e o prazer da descoberta* (p. 175), tornando-se o aluno agente da sua aprendizagem. Este documento refere também que uma das finalidades das ciências é *sensibilizar para a importância da actividade experimental na elaboração das estruturas conceptuais* (p. 177).

Além das atividades experimentais e respetiva discussão, foram implementadas na sala de aula um conjunto muito diversificado de estratégias proporcionando aos alunos ótimas oportunidades de desenvolverem o seu trabalho. Assim, foram feitas apresentações de conteúdos em multimédia; visionamento e discussão de filmes/documentários; organização e sistematização da informação mais relevante que consta no manual; análise e interpretação de textos, imagens, quadros, gráficos e artigos do manual; resolução de fichas de avaliação e fichas de atividades; resolução de exercícios do manual e do caderno de atividades; preenchimento de guiões de visionamento de vídeo e resolução de áudio-testes. Muitas destas estratégias foram realizadas em grupos, aplicando a aprendizagem cooperativa.

Esta experiência de aprendizagem (anexo 8) é referente ao conteúdo “micróbios” correspondente à unidade didática “*IV – Agressões do meio e integridade do organismo*”. Antes de dar início à exploração dos conteúdos o professor estagiário orientou um diálogo com os alunos no sentido de inferir acerca dos seus conhecimentos relativamente ao tema. É sempre importante averiguar os conhecimentos que os alunos já possuem sobre os temas antes de estes serem trabalhados nas aulas, pois

*é cada vez mais consensual que as concepções alternativas que os alunos trazem para a sala de aula devem constituir o ponto de partida para todas as aprendizagens escolares. O professor deve ser capaz de as detetar e de as utilizar para promover aprendizagens formais significativas (Menino e Correia, s.d., p. 97).*

Estas ideias prévias são também importantes para os alunos, pois, ainda que sejam ideias precipitadas ou espontâneas e muitas vezes até erradas, são necessárias ao desenvolvimento cognitivo dos alunos. Posteriormente foi feita a exibição e exploração de uma apresentação multimédia relacionada com o tema “os micróbios”. À medida que o professor estagiário apresentava cada um dos diapositivos, os alunos tinham oportunidade de interagir na discussão dos conceitos abordados, dando a sua opinião, contribuindo para a construção de conhecimentos significativos do ponto de vista pessoal. Segundo Arends (2008) esta discussão *para além de promover o desenvolvimento cognitivo, pode também ser utilizada para desenvolver um ambiente social positivo dentro da sala de aula* (p. 415). Desta forma, os alunos mostram mais interesse nas explicações dos temas, nomeadamente aqueles de observação mais difícil, facilitando a sua perceção e compreensão e, obtendo um rendimento maior do que através da mera exposição ou explicação oral. Os alunos ao interagirem e exporem as suas dúvidas reduzem também o nível de abstração favorecendo assim a aprendizagem.

Seguidamente foi visualizado um vídeo com o título “O sistema imunitário”. Os alunos mostraram-se sempre atentos à sequência do mesmo até porque, ao mesmo tempo que o visualizavam, teriam de preencher o guião de visionamento de vídeo (anexo 9), pelo que, na generalidade, o fizeram sem grandes dificuldades. Na resolução da ficha de atividades (anexo 10), os alunos também não demonstraram grandes dificuldades, pelo que julgamos que as estratégias utilizadas para a transmissão de conhecimentos foram adequadas. A realização final da atividade experimental em grupo (anexo 11) teve o intuito de verificar a aquisição, por parte dos alunos, de algumas competências científicas assim como desenvolver algumas competências sociais através da interação e confronto de ideias com os restantes elementos do grupo. O método cooperativo utilizado (cabeças numeradas juntas) permitiu uma maior participação dos alunos, quer a nível individual, quer coletivo, pelo que foram todos chamados a participar expondo as suas ideias e pontos de vista, não descurando as opiniões dos outros. Os alunos mostraram entreajuda dando o seu contributo individual para o sucesso da equipa, tornando-se também mais intervenientes no seu processo de aquisição de conhecimentos.

Segundo Postic (2007) o professor de hoje não pode centrar-se na transmissão de conteúdos programáticos pré-estabelecidos, mas sim na dinamização da construção do conhecimento pelos próprios alunos, de forma simultaneamente individualizada, personalizada e participada, através de estratégias e práticas que permitam ensinar a expor ideias, a argumentar, a discutir e a trabalhar em conjunto. Neste sentido é fundamental o uso de estratégias potenciadoras de experiências de aprendizagem que desenvolvam o protagonismo dos alunos como produtores do saber, estimulando também relações interpessoais. Os alunos devem manifestar um conjunto de atitudes/capacidades tais como:

*revelar atitudes de confiança, aceitando outros pontos de vista; cooperar em atividades de grupo; respeitar normas gerais de segurança em atividades experimentais; manusear instrumento simples de laboratório; revelar capacidades de observar e ordenar as observações e interpretar dados e tirar conclusões (ME, 1991, p. 178).*

Neste contexto, o trabalho laboratorial de cariz investigativo ganha particular relevância, pois segundo Galvão *et al* (2006) os alunos investigam um problema, planificam, experimentam, recolhem informação, organizam, analisam e discutem os resultados. O trabalho laboratorial leva ao desenvolvimento e à utilização de competências científicas que promovem o desenvolvimento da capacidade de resolver

problemas, de raciocínio, do pensamento crítico e da autoaprendizagem dos alunos, permitindo-lhe compreender a natureza investigativa das Ciências. No nosso entender, estas competências podem ainda ser potenciadas se o trabalho laboratorial for feito em grupo, pois, no entender de Fontes e Freixo (2004) os alunos discutem os conteúdos entre si, procurando soluções para a realização da atividade, escutam as explicações e opiniões dos colegas, esforçam-se mutuamente quer a nível da aquisição de conhecimentos quer no desenvolvimento de competências e aptidões. Segundo Jones e Carter (2000) os elementos do grupo podem ajudar-se na utilização das ferramentas científicas, ou seja, os alunos com mais experiência podem facilitar a construção do conhecimento aos alunos com menos experiência, ajudando-os a concentrarem-se na utilização correta de ferramentas para criar significado como, por exemplo, usar o microscópio para desenvolver o conhecimento sobre os microrganismos, verificando-se assim uma interdependência positiva considerada por Fontes e Freixo (2004) como um dos aspetos mais importantes da aprendizagem cooperativa, pois cada elemento do grupo só pode atingir os seus próprios objetivos se os restantes membros atingirem os deles. Esta ideia vai ao encontro da opinião de Carneiro (2000) que diz que o trabalho cooperativo influencia positivamente o resultado final do trabalho realizado, a motivação, o raciocínio, e as competências sociais de cada aluno. Para a realização da atividade experimental e, atendendo ao tamanho da turma, foram elaborados quatro grupos, heterogêneos, de quatro elementos, tendo em conta a não comparência de um aluno com necessidades educativas especiais que se ausentou para uma consulta com o psicólogo da escola. A atividade experimental terminou com uma discussão final. Segundo Arends (2008) *a discussão promove o compromisso e o envolvimento dos alunos* (p. 413). Os alunos descreveram com clareza e concisão aquilo que observaram, interpretaram corretamente as instruções recebidas, cumpriram as regras de segurança do laboratório, manipularam corretamente os materiais e dispuseram dos equipamentos de forma adequada. Somos da opinião de que os conceitos científicos envolvidos na atividade foram, assim, devidamente apreendidos. Para o ME (1991) a avaliação não pode centra-se exclusivamente em tarefas de base teóricas, relativas aos temas estudados, devendo também ter-se em conta a aquisição de competências relativas à atividade experimental, pelo que esta também foi avaliada com o recurso a uma grelha de avaliação específica para o efeito, preenchida pelo professor estagiário (anexo 12), além da constante monitorização efetuada pelo professor estagiário no decorrer da atividade experimental, no que aos processos cooperativos e cognitivos evidenciados

pelos alunos diz respeito. Nesta atividade, os alunos assumiram os seus compromissos para com os objetivos do grupo, trabalhando para os atingir. Promoveram de forma ativa interações eficazes de grupo, expressando as suas ideias e opiniões, atendendo sempre aos conhecimentos de base de alguns alunos mais capacitados e trabalharam na identificação de alterações necessárias para um bom processo de funcionamento dos grupos.

Fazendo uma avaliação final de todo o trabalho desenvolvido ao longo desta aula julgamos que os objetivos a que nos propusemos inicialmente foram atingidos. Os recursos pedagógicos foram adequados aos conteúdos abordados captando a atenção dos alunos. Estes desenvolveram capacidades e conhecimentos científicos fundamentais além de desenvolverem também algumas competências atitudinais e cooperativas essenciais para a sua vida.

#### **4. Experiência de ensino/aprendizagem de História e Geografia de Portugal**

A PES de História e Geografia de Portugal foi realizada na Escola Básica 2,3 Paulo Quintela em Bragança numa turma do 6.º ano, constituída por 27 alunos, catorze elementos do sexo feminino e treze do sexo masculino. No que respeita ao aproveitamento e atendendo às notas no final do 1.º período, revelou-se uma turma em que nenhum aluno apresentou valores negativos e, grande parte dos alunos, apresentou notas que se situaram entre o satisfaz bastante e o excelente.

Em primeiro lugar gostaríamos de falar da importância desta disciplina que transmite um conjunto vasto de competências cognitivas, atitudinais e de cidadania que envolve os alunos, despertando-os para a aprendizagem. Tavares (2000) considera a História e Geografia de Portugal uma disciplina pertinente e plena de significado na formação integral dos indivíduos do futuro, no decurso de um processo de ensino-aprendizagem ao longo de dois anos do 2.º ciclo, referindo algumas razões tais como:

*o desenvolvimento de conhecimentos, capacidades e valores indispensáveis para a compreensão e o relacionamento do aluno com as instituições e a comunidade/realidade em que se insere; procura de uma perspectiva integrada das duas componentes, História e Geografia, ao longo das várias etapas do processo curricular; valorização da compreensão da realidade social, da educação para a cidadania e o desenvolvimento das noções operatórias de espaço e de tempo, numa forma articulada; compreensão do espaço nacional como produto de interdependência de espaços de dimensão variável; fornecimento de referentes temporais, despertando ao mesmo tempo o gosto pela História; caracterização da organização do espaço*

*nacional e dos modos de vida existentes em diferentes épocas, identificando semelhanças e diferenças entre períodos históricos e sensibilizando o aluno para a dinâmica da evolução; aquisição de técnicas elementares de pesquisa, organização de dados e tratamento de informação e promoção do desenvolvimento da sensibilidade, do espírito crítico, da criatividade e das capacidades de expressão (Tavares, 2000, s. p.).*

Como já foi dito anteriormente, no nosso relatório de estágio, são várias as competências referidas pelo ME (2001) relacionadas com a aprendizagem cooperativa. No que diz respeito à História e Geografia, o referido documento também dá ênfase à operacionalização dessas competências, focando aspetos cooperativos e de trabalho de grupo:

*(...) uma organização do processo de ensino/aprendizagem centrada na ação/intervenção autónoma e relacional/cooperativa do aluno e que deverá enquadrar as experiências de aprendizagem, quer de carácter genérico quer específico (...). A pesquisa histórica, individual e em grupo (...). (...) realizar trabalho simples de pesquisa individual ou em grupo (...). É a partir do trabalho de campo e de grupo que é possível promover a discussão de ideias, a produção de conclusões e a utilização das destrezas geográficas (...). Cooperação com os outros em projectos e trabalhos comuns, realizando actividades em grupo, discutindo diferentes pontos de vista, reflectindo sobre a experiência individual e a percepção que cada um tem da realidade, de modo a compreender a relatividade do conhecimento geográfico do mundo real (...). Realizar trabalhos de grupo, utilizando as diferentes etapas da investigação geográfica (ME, 2001, pp. 88-124).*

Considera-se, assim, ser necessário, também na leccionação de História e Geografia de Portugal, recorrer ao trabalho de grupo como forma de desenvolver a cooperação, a ajuda mútua e a socialização entre os alunos, além de proporcionar o desenvolvimento de competências cognitivas no que à aquisição dos conteúdos diz respeito.

Esta experiência de aprendizagem é referente a uma aula desenvolvida no âmbito da PES em História e Geografia de Portugal cujo subtema era “*A primeira República*”. Para a realização da planificação da aula (anexo 13), foram tidas em consideração as competências específicas para o tema, definidas a partir do que o ME (2001) consideram ser os três grandes núcleos que estruturam o saber histórico, ou seja, *o Tratamento de informação/Utilização de Fontes, a Compreensão Histórica, esta consubstanciada nos diferentes vectores que a incorporam: a temporalidade, a espacialidade e a contextualização, e a Comunicação em História* (p. 87). A articulação destas competências é, sem dúvida, importante para ajudar o professor a estabelecer um caminho para a construção das aprendizagens específicas da História e Geografia por parte dos alunos. Neste sentido, defendemos que a planificação é elemento essencial na

atividade docente concordando com Arends (2008) que refere que a planificação é uma determinante fundamental para o que é ensinado nas escolas. Uma boa planificação envolve ainda *a distribuição do tempo, a escolha dos métodos de ensino adequados, a criação de interesse nos alunos e a construção de um ambiente da aprendizagem produtivo* (p. 92). Precisamos de articular, para um período de tempo limitado, um conjunto de elementos como estratégias, conteúdos programáticos e recursos educativos que trabalhem a motivação, a compreensão, e a aplicação de conhecimentos. A necessidade de adequar a lecionação de conteúdos programáticos a determinados modelos pedagógicos e a contextos específicos obrigam-nos a dar grande importância à execução de uma planificação adequada. Há que referir que para cada uma das competências específicas referidas na planificação foi sempre desenvolvida uma atividade que lhe permitisse dar resposta.

O subtema *A 1.ª República*, como já referido anteriormente, faz parte do *Tema D – O Século XX*. Sendo que a atividade cooperativa realizada contemplava conteúdos relacionados com o tema abrangente (D), não é demais abordar de uma forma ligeira algumas atividades anteriormente efetuadas com a turma desde o início deste tema, fazendo uma interligação com os conteúdos abordados nesta aula. Assim, os alunos tiveram oportunidade de ouvir o hino nacional “A Portuguesa”, acompanhado da projeção da letra do mesmo; o professor estagiário levou uma bandeira para a sala de aula para explicar aos alunos o significado de cada um dos seus constituintes e foram visualizados alguns vídeos sobre a queda da monarquia. Esta aula foi iniciada com um pequeno diálogo com os alunos sobre os conteúdos abordados anteriormente, no sentido de os contextualizar e ajudar a fazer a interligação com os que irão ser tratados de seguida. Essa contextualização foi feita através da apresentação do glossário da aula e da cronologia, como consta do ponto 1 do anexo 14, e apresentados em todas as aulas de História e Geografia de Portugal. Seguidamente, os alunos registaram no friso cronológico as datas mais importantes, nomeadamente, a data em que foi aprovada a 1.ª Constituição republicana. Para o ME (1999) o friso cronológico é um instrumento indispensável para estabelecer a articulação, do ponto de vista do tempo, entre os vários subtemas. Sempre que possível deverá ser o aluno a construir o seu friso cronológico ao mesmo tempo que vai prosseguindo no estudo dos subtemas, mediante a informação fornecida pelo professor ou até mesmo adquirida por si próprio.

*Com a construção do friso cronológico – representação gráfica da sequência dos eventos numa escala proporcional -, pretende-se que os*

*alunos localizem no tempo os acontecimentos mais importantes da história nacional e os situem em relação uns aos outros e, eventualmente, em relação a acontecimentos de âmbito local. Pretende-se, ao mesmo tempo, superar os cortes cronológicos que resultam do facto de os subtemas propostos não serem rigorosamente contínuos (ME, 1999, p. 94).*

Assim, sempre que existiram, durante a leção dos conteúdos, datas significativas, os alunos faziam o respetivo registo no friso cronológico. Há que referir que o caderno de atividades contemplava um friso para esse efeito, sendo completado pelos alunos à medida que iam progredindo nos conteúdos, a partir das informações fornecidas pelo professor estagiário. Nesta aula foi utilizada uma grande variedade de recursos. Além do friso cronológico já referido, foram explorados diapositivos, leitura e análise de documentos do manual escolar adotado, caderno diário para o registo da cronologia e do glossário e esquemas, pois segundo o ME (1999) é necessário *utilizar uma grande variedade de recursos, de forma a diversificar as aprendizagens* (p. 93). Isto permite fazer com que os alunos se mantenham concentrados na realização das tarefas, indo ao encontro dos seus interesses e promovendo a participação de todos. Esta diversidade de materiais provoca situações de aprendizagem diferenciadas que estimulam também a iniciativa dos alunos em participar, dar sugestões e tomar decisões. A leitura e exploração coletiva do documento do manual escolar adotado sobre os princípios consignados na 1.<sup>a</sup> Constituição Republicana foi também uma estratégia pertinente, pois, segundo o ME (1999) a documentação escrita e iconográfica é um recurso fundamental em todos os subtemas e deverá ser explorado de modo a contribuir para o desenvolvimento do espírito crítico, do gosto pelo estudo e pela pesquisa. Há que fazer referência, no entanto, ao facto de este tipo de documentação ser sempre objeto de uma adaptação didática relativamente à seleção de excertos, atualização ortográfica, sintática e lexical, não desvirtuando, no entanto, a fonte. O mesmo documento refere a importância da utilização da documentação gráfica no ensino desta disciplina com o recurso a gráficos de barras e tabelas que implicam algumas variáveis, pelo que nesta aula também foram utilizados na exploração dos conteúdos.

Direcionando por agora para uma reflexão mais crítica acerca da temática da aprendizagem cooperativa implementada nesta aula, diremos que os resultados também foram muito positivos. Após a exposição dos conteúdos os alunos realizaram em grupo, uma ficha de consolidação de conhecimentos (anexo 15). Atendendo ao facto de a turma ser constituída por vinte e sete alunos, formaram-se sete grupos de aprendizagem, (seis grupos de quatro elementos e um de três). O método de aprendizagem cooperativa



utilizado foi “Cabeças numeradas juntas”, já descrito no ponto 2.3.2. da parte I do nosso estudo. Foram formados grupos heterogêneos, tendo em conta as competências cognitivas dos alunos, o género, assim como aspetos relativos aos seus comportamentos em sala de aula. Há que fazer referência ao facto de, na atribuição de papéis, e, tendo em conta que os alunos já possuíam alguma experiência neste contexto, o professor estagiário decidiu responsabilizar os alunos pela atribuição dos diferentes papéis por todos os elementos do grupo.

Para Arends (2008) a última etapa de uma aula de aprendizagem cooperativa consiste em avaliar os resultados e reconhecer tanto a realização individual como grupal. Tendo em conta a observação direta da participação, interesse e empenho revelado pelos alunos e da cooperação no trabalho em grupo, verificou uma interdependência positiva em todos os grupos de aprendizagem, pelo que todos os seus elementos contribuíram para a realização da tarefa, trabalhando em conjunto e maximizando a aprendizagem de todos. A interação face a face foi também positiva, na medida em que todos os elementos dos grupos se encorajaram, facilitando os esforços de cada um na realização da tarefa, de modo a alcançarem os objetivos do grupo. Verificou-se ainda uma responsabilidade individual e grupal, pelo que cada elemento do grupo contribuiu com a sua parte para o trabalho comum. Em todos os grupos de aprendizagem os alunos dominavam as competências interpessoais imprescindíveis à realização das atividades cooperativas, como saber esperar pela sua vez, elogiar os outros, partilha de ideias e saberes, respeitar as diferenças, escutar com atenção os outros. Pode-se constatar que os alunos, além de dominarem, de uma forma muito positiva, as competências cognitivas referentes à História e Geografia de Portugal, também possuíam, na grande generalidade, um conjunto de competências sociais e interpessoais muito positivas, que lhes permitiram desenvolver o trabalho de grupo de uma forma a tomar decisões mais assertivas, criar um clima de apoio e de confiança, saber comunicar e gerir conflitos e, sobretudo, sentirem-se mais motivados, tendo prazer no trabalho efetuado. De acordo com Freitas e Freitas (2003) é preciso dar tempo aos alunos para se familiarizarem com estratégias de cooperação. No entanto, relativamente a esta turma, julgamos que estas já estavam bem enraizadas, pois os resultados finais foram muito positivos.

Em suma, podemos referir que a aula decorreu de uma forma muito positiva tendo os objetivos iniciais, previstos na planificação, sido alcançados, pois, os alunos empenharam-se ativamente nas tarefas propostas na sala de aula, essencialmente na

tarefa cooperativa, manifestando motivação e competências sociais e cooperativas bastante desenvolvidas. Estas atitudes vão ao encontro das ideias defendidas por Arends (2008) que refere que *os alunos esforçam-se mais em ambientes cujas tarefas de aprendizagem sejam vistas como sendo agradáveis* (p. 157). Os alunos são mais persistentes nos seus estudos e nas tarefas de aprendizagem realizadas se o ambiente de aprendizagem for positivo, pelo que foi nossa intenção contribuir para um ambiente de aprendizagem agradável, seguro e estável, fazendo com que os alunos assumissem responsabilidade pela sua aprendizagem.

Por fim, gostaríamos de referir a importância da exposição do ponto 3, anedota final, do anexo 14, apresentada para descontrair e motivar os alunos. Este material, novo para os alunos, funcionou como uma motivação intrínseca manifestando o seu interesse, pois, e no dizer de Arends (2008) *os materiais e exemplos novos e entusiasmantes podem constituir motivações poderosas na aprendizagem dos alunos* (p. 157).

## **5. Experiência de ensino/aprendizagem de Língua Portuguesa**

A PES de Língua Portuguesa foi realizada na Escola Básica 2,3 Paulo Quintela, em Bragança numa turma do 5.º ano, constituída por 25 alunos, catorze elementos do sexo masculino e onze do sexo feminino. A turma era bastante homogénea, salientando-se um nível de aprendizagem entre o satisfaz e o satisfaz bastante.

Nesta experiência de aprendizagem (anexo 16) e, no sentido de fazer a articulação com o tema integrador do relatório de estágio, foi implementada uma atividade de aprendizagem cooperativa relacionada com a compreensão e análise do conto *A menina do mar* de Sophia de Mello Breyner Andresen. Esta intervenção teve lugar na décima primeira aula lecionada.

Ao longo do estudo apresentado anteriormente foi dada ênfase à nona competência geral do ME (2001), *cooperar com os outros em tarefas e projetos comuns* (p. 25). No que respeita concretamente à Língua Portuguesa também é referenciada a operacionalização desta competência, fazendo-se alusão à aprendizagem cooperativa: *assumir o papel de ouvinte atento, de interlocutor e locutor cooperativo em situações de comunicação que exijam algum grau de formalidade* (p. 31). O aluno deve

*fornecer um contributo eficaz para o trabalho colectivo, na turma ou grupo, devendo pedir oportunamente a palavra e esperar pela sua vez, apresentar os seus pontos de vista e fundá-los em argumentos válidos, facilitar o entendimento entre os participantes, relacionar os seus contributos com os*

*dos restantes participantes e sintetizar o essencial* (ME/DGIDC, 2009, p. 82).

Antes da implementação da tarefa cooperativa, o professor estagiário começou por informar os alunos relativamente ao modo como iria funcionar a aula e a tarefa que iriam realizar em grupo, explicando, assim, os objetivos da mesma. Todos os alunos se mostraram entusiasmados, pois na disciplina de Língua Portuguesa seria a primeira vez que iriam trabalhar em grupo, muito embora todos eles já tivessem alguma experiência neste âmbito.

Depois das explicações iniciais, o professor estagiário constituiu os grupos, determinando o número de elementos em cada um deles. Para tal, teve em conta as competências cognitivas dos aprendentes, o género, assim como aspetos relativos aos seus comportamentos em sala de aula. Foram também atribuídos os papéis aos elementos do grupo, bem como as funções associadas a cada um dos papéis. Assim, e atendendo ao facto de faltar um aluno, foram constituídos seis grupos de aprendizagem cooperativa, cada um com quatro elementos.

Depois da formação de grupos e da atribuição de papéis, o professor estagiário organizou a sala de aula para que a tarefa fosse desenvolvida de forma a otimizar o espaço e a interação entre os alunos. Tendo em conta que todos os grupos tinham quatro elementos, bastou, que, de duas em duas filas, os alunos fizessem uma rotação de 180 graus, ficando todos os elementos face a face. Segundo Lopes e Silva (2009) quando se trabalha em grupos de quatro elementos, esta disposição é muito conveniente. Antes de dar início à atividade cooperativa, foram estabelecidos os comportamentos desejados, explicando como se deveria trabalhar em grupo, tendo a necessidade de cumprir determinadas competências cooperativas, como por exemplo: falar um de cada vez, partilhar ideias e materiais, aceitar as diferenças, entre outras, para interagir adequadamente e tornar o grupo produtivo. Nesta aula foi dinamizada uma atividade cooperativa relacionada com a compreensão e análise do conto *A menina do mar* de Sophia de Mello Breyner Andresen. O método cooperativo utilizado foi cabeças numeradas juntas.

Para introduzir o tema, familiarizando os alunos com a obra, foi feita uma leitura modelo de um excerto da obra, seguida de uma leitura expressiva efetuada pelos alunos. É sempre importante que os jovens desenvolvam a leitura e, neste caso, o objetivo era fazer com que os alunos antecipassem o assunto da obra que iria ser explorada, pondo em prática competências como:

*antecipar o assunto de um texto, mobilizando conhecimentos anteriores; identificar o contexto a que o texto se reporta; detetar informação relevante; explicitar o sentido global de um texto; recontar e sintetizar textos; ler em voz alta com fluência e expressividade para partilhar informações e conhecimentos; fazer apreciações críticas sobre um texto, incidindo sobre o conteúdo e sobre a linguagem; expor o sentido global de um texto narrativo ou de partes específicas do mesmo; expressar ideias e sentimentos provocados pela leitura de um texto literário (ME/DGIDC, 2009, pp. 83-87).*

Assim, pretendeu-se favorecer o gosto pela leitura por parte dos alunos, pois com esta atividade os alunos tiveram a oportunidade de ler de forma individual e coletiva, aprofundando uma relação afetiva e intelectual com esta obra em particular. A exploração ideológica do texto teve como finalidade familiarizar os alunos com a obra que posteriormente iria ser tratada na sua totalidade, no que respeita a elementos como: o título, o autor, as personagens e a descrição de algumas ações. Foi também uma forma de motivação inicial, pelo que este excerto foi projetado no *data show* contendo ilustrações alusivas à obra. Neste sentido Carvalho (1999) refere que a motivação leva a que o aluno se empenhe profundamente no que está a realizar.

Há que referir que em todas as aulas anteriores de Língua Portuguesa em que foi efetuada a leitura, o professor estagiário implementou sempre uma maneira diferente de selecionar que aluno iria ler, como dizer um número ao acaso ou atribuir um papelinho com uma cor e depois seleccioná-lo. A estratégia utilizada nesta aula e, tendo em conta a projeção do texto, foi o aparecimento do nome do aluno no canto inferior direito do diapositivo a ser lido (anexo 17). Esta estratégia surtiu efeito, pois os alunos acompanharam sempre a leitura com entusiasmo. Após a leitura efetuada pelos alunos, o professor estagiário fez o registo da apreciação da leitura numa grelha própria para o efeito (anexo 18). Depois da leitura e exploração ideológica do texto passou-se para a realização do trabalho de grupo que tinha como objetivo o preenchimento de uma ficha de leitura sobre a obra (anexo 19). Cada grupo iria preencher a ficha de leitura correspondente a cada uma das seis partes em que foi dividida a obra, respondendo às questões indicadas. O professor estagiário distribuiu aos grupos um guião para a compreensão de um conto (anexo 20), que os ajudou na realização da tarefa, assim como a ficha de leitura e a parte da obra correspondente. Sendo que só foi distribuído um exemplar a cada grupo, o objetivo principal era fazer com que os alunos desenvolvessem também uma interdependência de recursos. Iniciada a atividade, e durante a realização da mesma, o professor circulou pela sala para observar a forma como os alunos trabalhavam, monitorizando o desempenho dos alunos, mantendo o

entusiasmo e intervindo quando necessário para evitar possíveis conflitos ou distrações relativamente à execução da tarefa.

Atendendo ao facto de se tratar da primeira atividade cooperativa com a turma e dada a pouca experiência do professor estagiário no trabalho com esta estratégia, há que referir a existência de algumas dificuldades iniciais. A este respeito Lopes e Silva (2009) referem que a implementação, com sucesso, da aprendizagem cooperativa, não é tarefa fácil, dada a complexidade e diversidade das variáveis que caracterizam o contexto de aprendizagem na sala de aula. Assim, julgamos que, muitas vezes, nem um conhecimento sólido acerca desta metodologia é o suficiente para impedir situações imprevisíveis e utilizar estratégias e respostas adequadas. Assim, há que referir a existência de um certo ruído na sala de aula provocado pela disposição dos alunos e muitas vezes pela dinâmica adotada pelos grupos, nos quais alguns membros não se conseguiam integrar, outros abandonavam a tarefa após a primeira dificuldade e outros recusavam-se a aderir ao consenso.

Relativamente a esta aula, nem sempre foi conseguido empenhamento e positividade face ao grupo, pelo menos de uma forma homogénea, pois, devido a algum ruído existente, ao facto de alguns alunos manifestarem agitação, não se criou um ambiente muito harmonioso. Nestas circunstâncias, também, é mais difícil os alunos obedecerem às chamadas de atenção e pedidos de silêncio. Ao longo do desenvolvimento da atividade o professor estagiário verificou que a dinâmica dos grupos era bastante diversificada pelo que alguns elementos não estavam a concluir a tarefa com êxito, fruto de uma má organização e gestão do seu trabalho.

Perante as inúmeras adversidades, tentámos consciencializar os alunos para as regras que tinham sido definidas no início da aula, escrevendo-as no quadro de forma a que estes cumprissem os acordos estabelecidos, a fim de criar um clima propício ao trabalho em equipa. Relativamente aos grupos que estavam a ter algumas dificuldades na realização da tarefa, foram incentivados, reformulada a tarefa, encorajados a identificar as dificuldades encontrando soluções e, num dos casos, o professor estagiário juntou-se ao grupo, desempenhando um dos papéis, para fazer de modelo, modificando assim as atitudes dos alunos. Foi-lhes ainda transmitido que seria necessário realizar a tarefa com um tempo determinado. Neste sentido Marques (2001) refere que a disciplina depende em grande parte de uma boa organização da sala de aula e de saber controlar o tempo e o ambiente de aprendizagem. Com estas estratégias, os alunos mostraram-se mais empenhados e concentrados na realização da tarefa. Assim, dá-se

razão a Arends (2007) que refere que as primeiras tentativas de aprendizagem em grupo decorrerão naturalmente melhor se o professor definir e exigir regras e procedimentos altamente estruturados. Há que salientar o facto de apenas um dos alunos não ter cumprido as regras, não ter mantido a calma, nem aceitado o consenso do grupo, pelo que foi retirado do grupo e foi-lhe atribuída uma tarefa para ser realizada individualmente. Como já foi referido, apesar de terem existido algumas dificuldades iniciais na implementação desta atividade, pelo que em muitos grupos não se gerou o denominado por Freitas e Freitas (2003) *espírito de grupo* (p. 37), aquando da apresentação final dos trabalhos desenvolvidos, o resultado acabou por ser bastante positivo, pois, na sua generalidade, os grupos concluíram, com êxito, a tarefa.

Na apresentação final pretendeu-se que os alunos desenvolvessem as competências enunciadas pelo ME/DGIDC (2009): *usar da palavra de modo audível, com boa dicção e num débito regular; respeitar princípios reguladores da actividade discursiva; fornecer um contributo eficaz para o trabalho colectivo, na turma ou grupo, em situações mais formais* (pp. 81-82). Apesar de se terem debruçado essencialmente na execução da sua parte, a apresentação e discussão final permitiu-lhes familiarizarem-se com toda a obra, despertando-lhes o interesse para a lerem na íntegra, na biblioteca da escola ou até mesmo em casa. No final, cada um dos grupos fez também a ilustração do excerto que lhe coube tratar, tendo os mesmos sido posteriormente expostos no placar da sala de aula.

Em suma, pode referir-se que, apesar de algumas adversidades, o professor estagiário conseguiu exercer a sua autoridade de uma forma quase imperceptível, sem ter grande necessidade de ralhar ou ameaçar, mantendo os alunos interessados pela atividade, fazendo com que assumissem responsabilidades, seguindo e respeitando as normas e instruções, e, sobretudo, respeitando-as. A existência de algum ruído permanente pode ser justificada pela atividade dos alunos que, trabalhando em grupo, têm a necessidade de expor as suas ideias, partilhar conhecimentos, tentarem chegar a um consenso, entre outras questões. A este respeito Marques (2001) salienta que *não há silêncio na sala, mas o barulho resulta da actividade dos alunos e nunca atinge uma intensidade que impeça ou dificulte o trabalho* (p. 108).

No que respeita mais concretamente à avaliação da tarefa de aprendizagem cooperativa, pode referir-se que se gerou uma interdependência positiva na generalidade dos membros dos grupos, pelo que contribuíram para a realização da tarefa, ajudando-se mutuamente a alcançar os objetivos da aprendizagem. Os alunos mostraram também

responsabilidade individual suficiente para tomarem consciência da necessidade de cumprir com a sua parte para o trabalho comum, no sentido de alcançar os objetivos do grupo. Verificou-se que a maioria dos alunos manifestaram competências sociais como partilhar os materiais, aceitar as diferenças, partilhar ideias, resolver conflitos. Para este efeito, o professor utilizou uma grelha de observação, no sentido de avaliar o trabalho de cada grupo. A análise desta grelha permitiu concluir que o resultado foi positivo, tendo os alunos também desenvolvido as competências cognitivas em causa, pois assimilaram o conteúdo, tendo a tarefa sido adequada ao trabalho de grupo, tendo-se verificado, o cumprimento, com eficácia, do seu papel. Como reflexão final pode concluir-se que os grupos foram produtivos, principalmente a partir do momento em que o professor teve a necessidade de intervir para que os alunos tomassem consciência das suas interações dentro do grupo e fazer com que aderissem com mais entusiasmo à tarefa, não a abandonando após as primeiras dificuldades.

Desta experiência deve ser retido o facto de haver uma necessidade de fazer com que os alunos tomem consciência da importância do cumprimento das regras do trabalho de grupo, pelo que estas deverão ser expostas no placar da sala de aula, para serem visualizadas sempre que necessário. Verificou-se também que os alunos tiveram alguma dificuldade inicial em aderir de imediato à realização da tarefa, o que poderá ter sido devido ao facto da tarefa não ser simples nem facilmente realizável. Assim, numa futura utilização desta estratégia de aprendizagem, o professor tem de ter em conta os aspetos referidos, no sentido de melhorar a sua eficácia, e se necessário demonstrar, com uma maior eficiência a importância da aprendizagem cooperativa para o desenvolvimento de inúmeras competências sociais importantes para a vida de cada um. Isto verifica-se, não só na Língua Portuguesa, mas em todas as disciplinas, pois, segundo Marques (2001) *não existe uma disciplina específica para ensinar moral, mas entende-se que todas as disciplinas devem contribuir para o carácter dos alunos* (p.143). É também importante demonstrar que a aprendizagem cooperativa promove também o desenvolvimento cognitivo, pois ao interagirem entre si, os alunos partilham os conhecimentos, aumentando, assim, a produtividade e o rendimento, maximizando os recursos e permitindo fazer mais em menos tempo.

## 6. Experiência de ensino/aprendizagem de Matemática

A PES de Matemática foi realizada na Escola Básica 2,3 de Almeirim, numa turma de PCA do 6.º ano, constituída por 10 alunos, nove elementos do sexo masculino e apenas um do sexo feminino.

No sentido de fazer a interligação com o tema integrador deste relatório de estágio vamos, inicialmente, refletir acerca da unidade didática “Números e operações” e das atividades implementadas na sala de aula para a leção desta temática. Ao longo desta unidade de ensino proporcionámos aos alunos ótimas oportunidades de trabalho na sala de aula através da implementação de um conjunto diversificado de estratégias, nomeadamente de aprendizagem cooperativa.

Em relação à Matemática também o ME (2001) dá ênfase à operacionalização de competências focando aspetos cooperativos e de trabalho de grupo, que

*(...) deverá traduzir-se em um crescimento dos alunos tanto do ponto de vista da autonomia, responsabilidade e criatividade como na perspectiva da **cooperação** e solidariedade (...). Os jogos de equipa podem ainda favorecer o **trabalho cooperativo** (...). Na comunicação oral são importantes as experiências de argumentação e discussão em **grande e pequeno grupo** (ME, 2001, pp. 59-70).*

Considera-se, portanto, ser necessário na leção da Matemática, recorrer à aprendizagem cooperativa como forma de desenvolver a cooperação, a ajuda e a socialização entre os alunos, além de proporcionar o desenvolvimento de competências cognitivas no que à aquisição dos conteúdos diz respeito. Neste sentido, Lopes e Silva (2009) ao apresentarem um conjunto de vantagens com a utilização da aprendizagem cooperativa, referem que *é especialmente útil para o ensino da Matemática* (p. 51). Assim, entre essas atividades destacam-se jogos cooperativos, atividades de resolução de problemas e fichas de realização conjunta. A diversificação de tarefas, assim como a grande variedade de materiais utilizados na sala de aula teve como principal objetivo ir de encontro ao interesse dos alunos, promovendo a participação e o envolvimento de todos, tornando as aulas mais dinâmicas e apelativas e permitindo, acima de tudo, a construção das noções essenciais em causa, assim como a compreensão dos procedimentos matemáticos. Neste sentido, o ME/DGIDC (2007) destaca que *o professor deve propor aos alunos a realização de diferentes tipos de tarefas, dando-lhes uma indicação clara das suas expectativas em relação ao que espera do seu trabalho, e apoiando-os na sua realização* (p. 9). No entanto, é também necessário que haja um confronto de resultados e discussão de estratégias. Assim, as várias tarefas



desenvolvidas em pequenos grupos eram seguidas de discussão na turma, para que os alunos formulassem e testassem conjecturas, argumentando e comunicando oralmente com os seus colegas e com o professor e apresentando por escrito as suas conclusões no final de cada tarefa. Isto permitiu que todos interagissem de igual forma. Ficou claro que elas proporcionaram situações muito interessantes aos alunos. Para resolver os vários problemas com que se deparavam, os alunos tiveram que se esforçar para descobrir o melhor caminho, encontrando processos muito diferentes entre os vários grupos, com uma atitude muito mais ativa do que teriam se fosse uma aula centrada na exposição do professor. Este tipo de atividades é muito importante, pois os alunos devem ser capazes de

*comunicar as suas ideias e interpretar as ideias dos outros, organizando e clarificando o seu pensamento matemático. Isto é, devem ser capazes de interpretar enunciados matemáticos formulados oralmente e por escrito; usar a linguagem matemática para expressar as ideias matemáticas com precisão; descrever e explicar, oralmente e por escrito, as estratégias e procedimentos matemáticos que utilizam e os resultados a que chegam e argumentar e discutir as argumentações de outros (ME/DGIDC, 2007, p. 5).*

Este tipo de atividades faz com que os alunos desenvolvam a sua capacidade de comunicação e sejam capazes de expressar as suas ideias, assim como compreender as ideias dos outros, tendo a capacidade de participar de uma forma construtiva em discussões sobre os conteúdos abordados. Esta comunicação oral *tem lugar tanto em situações de discussão na turma como no trabalho em pequenos grupos* (p.8), várias vezes utilizados ao longo desta unidade didática.

Para a realização da planificação desta aula (anexo 21), assim como de todas as planificações efetuadas ao longo da PES em Matemática, foram tidas em consideração as orientações do Programa de Matemática do Ensino Básico, homologado em 2007 e generalizado a todo o ensino básico, tendo em conta as finalidades do ensino da matemática, os objetivos gerais definidos para o nível de ensino em questão, assim como as aprendizagens anteriores dos alunos. Na sua elaboração atendeu-se sempre à estratégia de ensino mais adequada para os conceitos a serem abordados, prevendo vários momentos de trabalho e a utilização de diferentes tipos de tarefas, não descurando a avaliação, pois, *é através da avaliação que o professor recolhe a informação que lhe permite apreciar o progresso dos alunos na disciplina e, em particular, diagnosticar problemas e insuficiências na sua aprendizagem e no seu trabalho (...)* (ME/DGIDC, 2007, p. 11).

Como já referimos anteriormente, além da realização de fichas de trabalho conjuntas, os alunos trabalharam a resolução de vários problemas em grupos de aprendizagem cooperativa. A este respeito o ME/DGIDC (2007) refere que *o trabalho em grupo também pode ser muito produtivo na resolução de um problema...* (p. 10). De acordo com este documento o professor deve criar as condições necessárias para a participação da generalidade dos alunos nestes momentos de trabalho e essas condições foram devidamente criadas na sala de aula. Esta forma de resolução de problemas foi bastante útil, na medida em que os alunos aprimoraram o pensamento, o raciocínio lógico, a autonomia e a capacidade de enfrentar situações adversas, criando estratégias para diversas circunstâncias. Para Moura (2007) as atividades de resolução de problemas são muito produtivas nas escolas e os professores necessitam de estimular os alunos a desejarem alcançar a solução das situações propostas, encorajando-os a buscar caminhos para a solução. A resolução de problemas é vista como

*uma capacidade matemática fundamental, considerando-se que os alunos devem adquirir desembaraço a lidar com problemas matemáticos e também com problemas relativos a contextos do seu dia-a-dia e de outros domínios do saber. Trata-se de ser capaz de resolver e de formular problemas, e de analisar diferentes estratégias e efeitos de alterações no enunciado de um problema. A resolução de problemas não só é um importante objectivo de aprendizagem em si mesmo, como constitui uma actividade fundamental para a aprendizagem dos diversos conceitos, representações e procedimentos matemáticos* (ME/DGIDC, 2007, p. 8).

Outra das atividades cooperativas implementadas na sala de aula foram os jogos cooperativos. Segundo Grandó (2000) o jogo pode ser utilizado como um instrumento facilitador da *aprendizagem de estruturas matemáticas, muitas vezes de difícil assimilação* (p. 28) estando associado à necessidade de tornar atraente o ato de aprender. Os jogos matemáticos são matemáticas carregadas do fator lúdico e um suporte metodológico adequado a todos os níveis de ensino, desde que os objetivos deles sejam claros, representem uma atividade desafiadora e estejam adequados ao nível de aprendizagem dos alunos. Alguns destes jogos tinham também um carácter cooperativo, envolvendo toda a turma para a sua concretização. Isto fez com que os alunos promovessem atitudes de cooperação, solidariedade, amizade e comunicação. Estas atitudes são essenciais para alunos com as características evidenciadas por esta turma, portanto, segundo Soler (2008) *o jogo cooperativo é uma alternativa que pode ajudar a solucionar problemas e conflitos, pois está diretamente relacionado com a comunicação, coesão, confiança e autoestima* (p. 51). Os jogos cooperativos são aqueles em que os participantes jogam uns com os outros e não uns contra os outros.

Este conjunto de atividades cooperativas trazem vantagens para os alunos, pois, o professor como mediador na construção do conhecimento, faz com que o próprio aluno ganhe um protagonismo na construção do seu próprio conhecimento. Neste sentido e nas palavras de Cochito (2004) as tarefas realizadas cooperativamente desafiam o professor para a dinamização da cooperação e da participação, pretendendo partilhar a sua atuação com os alunos.

O facto de propor aos alunos que descubram por si mesmos as propriedades estudadas, neste caso a regra para a obtenção de frações equivalentes, é uma forma de fazer com que eles interajam e participem na construção do seu próprio saber, pois, segundo Abrantes *et al* (1999) o treino e a mecanização dos procedimentos de cálculo, assim como o conhecimento memorizado de termos e factos, não ajuda os alunos a compreender o que é a matemática, desenvolve as suas capacidades de raciocínio e de resolução de problemas, não garantindo também que os alunos sejam capazes de utilizar na prática os conhecimentos supostamente adquiridos.

Após a exposição dos conteúdos, foram realizadas duas atividades em grupo cooperativo (anexo 22), utilizando dois métodos distintos (CNJ e TEP), descritos no ponto 2.3. do nosso relatório, tendo o professor estagiário observado e monitorizado a interação e o trabalho dos alunos nos seus grupos de trabalho. Na atividade cooperativa 1 (realização de uma ficha de trabalho) foi usado o método cooperativo CNJ e na atividade cooperativa 2 (montar o puzzle das frações equivalentes) foi utilizado o método TEP. Os grupos formados (grupos heterogéneos) foram os já utilizados em sessões cooperativas anteriores. A ficha de consolidação dos conhecimentos anteriores sobre frações equivalentes apresentava uma situação problemática na qual os alunos puderam interagir entre si na escolha da melhor estratégia para a sua resolução, sendo posteriormente refletida a correção em grande grupo, ou seja, com toda a turma. Na resolução de problemas, julgamos que se torna também mais fácil trabalhar em grupos cooperativos, pois, os problemas têm diversas abordagens possíveis e os alunos ao interagirem entre si poderão discutir a escolha da melhor estratégia ou das soluções possíveis para a sua resolução. Serra (2007) refere que a aprendizagem cooperativa promove um melhor desenvolvimento das capacidades, em comparação com o modelo competitivo ou individualista, uma vez que oferece oportunidades de sucesso para todos os alunos. A interação no grupo de trabalho visa que todos os elementos do grupo se ajudem a aprender conceitos e a encontrar estratégias de resolução de problemas.

*Os alunos ao explicarem estratégias razoáveis e ao analisarem os problemas para a turma, podem chegar a um nível mais elevado de raciocínio e fomentar o pensamento metacognitivo. Por outro lado, ao trabalharem em pequenos grupos os alunos têm mais hipóteses de explicar as suas razões, sentem-se mais confortáveis em especular, questionar e explicar conceitos com vista à clarificação do seu pensamento (Serra, 2007, p. 69).*

Concordando com Arends (2008) que se refere à avaliação como sendo a última etapa de uma aula de aprendizagem cooperativa, somos da opinião que o resultado da avaliação das atividades cooperativas implementadas foi muito positivo. Depois da análise efetuada à grelha de avaliação do trabalho de grupo preenchida pelo professor estagiário e à grelha de autoavaliação individual e de grupo dos alunos, verificou-se que se estabeleceu uma interdependência positiva em todos os grupos de aprendizagem. Todos os intervenientes contribuíram para a realização das tarefas, trabalhando em conjunto e ajudando-se mutuamente para a concretização dos objetivos do grupo. Atendendo ao facto de os alunos já possuírem alguma experiência neste âmbito verificou-se nos grupos cooperativos uma responsabilidade individual e grupal. Os alunos manifestaram competências cooperativas como o saber esperar pela sua vez para falar, partilha de ideias e conhecimentos e respeito pelas diferenças individuais. Além do desenvolvimento destas competências interpessoais, os alunos mostraram também que desenvolveram os seus conhecimentos cognitivos no que aos conteúdos matemáticos diz respeito, manifestados na realização da ficha de trabalho pelo que não denotaram grandes dificuldades na sua resolução, assim como na discussão em grande grupo. A realização final do jogo das frações equivalentes teve como objetivo concluir a aula de uma forma mais lúdica, contribuindo também para a aquisição de conhecimentos por parte dos alunos. Os alunos construíram o *puzzle* das frações equivalentes sem grandes dificuldades e de forma independente, dando assim razão a Arends (2008) que refere que se o professor *pretender que as equipas de alunos trabalhem independentemente, é importante proporcionar-lhes materiais de estudo interessantes e adequados ao nível de desenvolvimento* (p. 357).

Pelo exposto julgamos que as estratégias implementadas na sala de aula assim como os recursos pedagógicos utilizados foram corretos, motivando e concentrando os alunos e permitindo-nos atingir os objetivos inicialmente propostos, aquando da realização da planificação desta aula.

## 7. Experiência de ensino/aprendizagem do 1.º Ciclo do Ensino Básico

A PES do 1.º Ciclo do Ensino Básico foi realizada numa escola do 1.º Ciclo do agrupamento de escolas de Almeirim, numa turma do 2.º ano de escolaridade constituída por 20 alunos.

Foram implementadas um conjunto de atividades cooperativas com o intuito de promover experiências desafiadoras e estimulantes que mobilizassem a curiosidade dos alunos, o seu interesse e a sua participação ativa no processo de ensino/aprendizagem. De acordo com o ME (2001), pelas características que lhe são inerentes, os princípios orientadores da ação pedagógica que constam no programa nacional do 1.º ciclo, preconizam o desenvolvimento de uma educação através de experiências de aprendizagem ativas, significativas, diversificadas, integradoras e socializadoras.

Antes de iniciarmos a nossa intervenção pudémos observar que a docente titular de turma raramente recorria ao trabalho de grupo, por considerar que os alunos demonstram pouca adesão e também por serem algo barulhentos. Quando lhe foi proposto desenvolver esta intervenção na sua sala, aceitou de imediato, considerando que seria uma ótima experiência para os alunos.

Segundo Mateus (2008) o programa de Estudo do Meio do 1.º Ciclo do Ensino Básico *está estruturado tendo em conta o alargamento progressivo, a integração dos temas, em forma de metodologia de descoberta, em forma de objetivos operacionais e de articulação dos conteúdos, (...) e os temas são estruturados em forma de metodologia de descoberta* (p. 71), tendo os alunos a oportunidade de participar de uma forma mais ativa na construção dos seus próprios saberes. Neste sentido, a planificação por nós elaborada (anexo 23), no que diz respeito à área de Estudo do Meio teve em conta estas considerações. Atendendo ao facto do nosso tema integrador se referir à aprendizagem cooperativa somos da opinião de que a área de Estudo do Meio é muito importante para que os alunos desenvolvam e mobilizem competências essenciais de educação para a cidadania, tanto ao nível dos conteúdos como através de metodologias que desenvolvem a consciência cívica e as práticas de vivência democrática. Algumas dessas competências têm a ver com o(a):

- *conhecimento/compreensão da realidade social, que faz com que o indivíduo se posicione e assuma uma visão crítica e reflexiva face aos contextos sociais, o que gera uma atitude participativa;*
- *promoção de atitudes de respeito pela diversidade, pela partilha, pelas regras sociais no quadro da convivência democrática;*
- *prática de metodologias de aprendizagem, com o espírito de entre-*

*ajuda, cooperação, respeito pelas opiniões e responsabilização.*(Mateus, 2008, p. 70).

Ao longo do nosso relatório de estágio e no que à aprendizagem cooperativa diz respeito, todas estas competências foram por nós preconizadas. No que se refere concretamente a esta aula e, atendendo ao exposto, resolvemos iniciar com o conteúdo “A vida em sociedade”, por sermos da opinião que *o Estudo do Meio está na intersecção de todas as outras áreas do programa, podendo ser motivo e motor para a aprendizagem nessas áreas* (ME, 2004, p. 101). Neste bloco, foram abordados os modos de funcionamento e as regras dos grupos sociais, incidindo na necessidade de desenvolverem atitudes e valores relacionados com a responsabilidade, tolerância, solidariedade, cooperação e respeito pelas diferenças, elementos essenciais para o bom desenvolvimento de atividades cooperativas. Participando diretamente na organização da vida da classe e da escola, os alunos vão interiorizar os valores democráticos e de cidadania, sendo a escola, *o lugar privilegiado para a vivência e aprendizagem do modo de viver em sociedade* (ME, 2004, P. 110).

A escolha deste tema, apesar de ter alterado ligeiramente a sequência normal dos conteúdos desta disciplina definidos na Planificação Anual já existente e homologada em Conselho Pedagógico do agrupamento, teve como intuito preparar os alunos para a realização das atividades cooperativas que iriam realizar. Esta alteração, que teve o acordo da professora cooperante, em nada interferiu na sequência dos conteúdos, uma vez que *a ordem pela qual os blocos e os conteúdos são apresentados obedece a uma lógica, mas não significa que eles sejam abordados, com essa sequência, na sala de aula* (ME, 2004, p. 102), demonstrando a estrutura aberta e flexível do programa pré-estabelecido.

Sensibilizámos os alunos para o tema que iríamos abordar explicando os objetivos das aulas de aprendizagem cooperativa para que estes compreendessem os procedimentos e as regras que iriam ser aplicados.

Segundo Leitão (2006) a estruturação da aprendizagem cooperativa em grupos heterogéneos encoraja os alunos para a partilha e apoio mútuo ao longo do processo de aprendizagem. Ora, e atendendo ao número de alunos da turma foram elaborados cinco grupos heterogéneos de quatro elementos.

Após um breve diálogo com os alunos sobre as atitudes e as maneiras de conviver saudavelmente com os outros, os alunos manifestaram entusiasmo em trabalhar cooperativamente, participando ativamente na elaboração de um cartaz (anexo 24) com

as regras de convivência social. Para que estas fossem lembradas, sempre que necessário, o cartaz foi posteriormente exposto no placar da sala de aula. Seguidamente, visualizámos e explorámos um *powerpoint* (anexo 25) relativo ao tema. Solicitámos a colaboração dos alunos, dialogando e interagindo uns com os outros, dando a sua opinião e demonstrando os seus conhecimentos. Por fim, foram projetadas algumas imagens, com comportamentos e atitudes, para os alunos identificarem as situações que consideravam corretas e incorretas. Os alunos não evidenciaram grande dificuldade em reconhecer tanto umas como outras, demonstrando possuírem competências de socialização que segundo o que pudémos observar, colocam em prática nas suas ações quotidianas. Para finalizar a aula os alunos resolveram uma ficha de trabalho em grupo (anexo 26).

Relativamente à Língua Portuguesa, tínhamos como objetivos fazer com que os alunos aplicassem as regras transmitidas oralmente, ouvissem as opiniões dos restantes elementos do grupo, partilhassem ideias e exprimissem diferentes pontos de vista. Visualizámos e explorámos um *powerpoint* (anexo 27) sobre a forma como deveria ser escrita uma carta e o preenchimento do envelope. Ao elaborarem o texto conjunto como o pedido formalizado ao Pai Natal, os alunos participaram ativamente, partilharam as suas ideias, ouviram os colegas, e principalmente, respeitaram-se uns aos outros. Todos os alunos deram o seu contributo na produção do texto, manifestando que estavam a aprender uns com os outros, questionando-se mutuamente, interagindo e trocando as suas experiências e saberes. A este respeito Martins e Niza (1998) referem que nos momentos de escrita em grupo é fundamental explicitar e negociar o significado do que se vai dizer e o modo como se vai pôr esse significado em palavras. Esta interação entre todos os elementos do grupo é propícia ao desenvolvimento de competências sociais e aprendizagens cognitivas, nomeadamente as relativas aos processos linguísticos da própria escrita de textos. A maioria dos alunos não sentiu grande necessidade de esclarecer dúvidas aquando da realização da tarefa, pelo que compreenderam bem o que lhes era pedido. Neste sentido, julgamos que os alunos ao trabalharem em cooperação aumentam a sua autoestima, melhorando conseqüentemente as suas relações interpessoais, possibilitando, por conseguinte, que muitos dos problemas e dificuldades possam ser minimizados ou até mesmo suprimidos. No entanto, o professor estagiário fez uma monitorização constante do trabalho desenvolvido nos grupos cooperativos manifestando apoio e disponibilidade para atender a eventuais dificuldades. Assim, ajudava no registo das ideias-chaves de cada grupo, na organização das suas ideias e

corrigia alguns erros de ortografia e de construção frásica. Depois de escritos os textos, foram apresentados e lidos em voz alta. Segundo Niza (1998) na apresentação dos textos produzidos pelos alunos, a leitura reforça e premeia o esforço de abordagem ao texto escrito, donde muitas vezes a leitura à turma de textos seus ou de textos produzidos por colegas surgir como fator de motivação pelo gosto de ler. Os alunos foram posteriormente convidados a organizar as várias ideias que surgiram, em grande grupo, a fim de se escolher o texto que deveria representar a turma com o pedido formalizado ao Pai Natal. Nesta seleção, os alunos teriam de colocar em prática algumas das competências anteriormente abordadas no Estudo do Meio, nomeadamente as que se relacionam com harmonização de conflitos, o saber dialogar e chegar a um consenso aquando da votação, existindo assim uma interdisciplinaridade. Os alunos teriam também de colocar os interesses coletivos acima dos individuais desenvolvendo também as capacidades de comunicação. Pelo resultado final, somos da opinião de que estas competências foram utilizadas e desenvolvidas pelos alunos. A escolha do texto representativo da turma obteve o consenso de praticamente todos os alunos. Após o aperfeiçoamento do texto eleito, foi copiado para uma folha própria (anexo 28) e colocado um exemplar no placar da sala de aula.

Concluimos assim, que os alunos alcançaram os objetivos propostos para esta atividade, superando as expectativas, pois a maioria dos elementos dos diferentes grupos fez um ótimo trabalho, conseguiram trabalhar em grupo, demonstrar respeito uns pelos outros, ajudaram-se mutuamente e adquiriram conhecimentos.

Relativamente à Matemática, também é necessário que os alunos aprendam a utilizar algumas competências sociais. A este respeito, Ponte e Serrazina (2000) referem que as finalidades do ensino da matemática no 1º ciclo do ensino básico como em qualquer outro nível de ensino envolvem diversas dimensões, de que se destacam aspetos práticos, formativos, culturais e de cidadania. Defendem que o caráter prático exprime-se na apropriação de conhecimentos essenciais para a resolução de problemas do dia-a-dia e no desenvolvimento de capacidades que são fundamentais numa sociedade cada vez mais tecnológica. O ensino da Matemática deve envolver o desenvolvimento de atitudes, valores, capacidades e conhecimentos. Relativamente à atividade implementada nesta aula, os objetivos fundamentais eram fazer com que os alunos apreendessem os conteúdos relativos à centena. Para isso foi realizado um jogo matemático “o jogo da troca dos presentes” descrito na planificação. A realização deste jogo foi acompanhada de materiais manipuláveis (peças do material dourado ou



planificado). O ME (2001) faz referência ao uso de materiais manipuláveis na aula de Matemática como um recurso privilegiado, como ponto de partida ou suporte de muitas tarefas escolares, em particular das que visam promover atividades de comunicação matemática entre os alunos. Esta atividade suscitou nos alunos uma grande motivação e empenho, pelo simples facto de manusearem objetos que nem sempre se encontram em contexto sala de aula. Na resolução conjunta da ficha de trabalho sobre o tópico estudado (anexo 29), os alunos não demonstraram grandes dificuldades, pelo que consideramos que esta estratégia surtiu efeito fazendo com que os alunos assimilassem os conteúdos.

Relativamente à atividade de expressão musical, temos que referir que despertou o interesse e motivação dos alunos por ser uma área que não é lecionada, nesta turma, com grande frequência. O objetivo era fazer com que os alunos treinassem e memorizassem (cantando) a música “Pinheirinho” (anexo 30) para ser apresentada na festa de Natal da Escola. A escolha desta atividade teve por base a ideia preconizada no programa de expressão e educação musical que nos diz que *os jogos de exploração e vivências musicais são pontos de partida para a aquisição de conceitos que enriquecem a linguagem e pensamento musical* (ME, 2004, p. 71). Em primeiro lugar, distribuímos a letra da canção aos grupos constituídos e fez-se a leitura da mesma, chamando a atenção dos alunos para o facto de a letra da música ter aproximadamente cem palavras que seriam fáceis de memorizar. Em seguida organizou-se a turma em pequenos grupos de cinco elementos e solicitámos-lhe que trabalhassem a letra da música, memorizando, uma parte da mesma, ficando cada grupo com uma estrofe. Posteriormente, fez-se a apresentação do trabalho desenvolvido. Cada grupo cantou a sua quadra, cantando todos em conjunto apenas o refrão. O resultado final foi muito positivo. Os alunos desenvolveram a musicalidade colaborando em conjunto e colocando em prática as competências sociais e cívicas que tínhamos vindo a desenvolver.

Finalizada a aula, somos da opinião de que esta teve sucesso. As tarefas implementadas permitiram desenvolver, além das competências cognitivas, competências emocionais e sociais, aspetos como o desenvolvimento de atitudes e de valores relacionados com a responsabilidade, a solidariedade e a cooperação. Conseguimos implementar uma aprendizagem cooperativa na sala de aula, pois os alunos trabalharam de uma forma colaborativa, arrastando para o seu grupo o desenvolvimento e a mobilização das competências.

## 8. Considerações finais

O estudo por nós realizado pretendeu constituir-se como uma mais-valia, pelos resultados obtidos, pois demonstrou a eficácia da implementação da aprendizagem cooperativa em contexto de sala de aula com vista ao desenvolvimento de competências sociais e cognitivas nos alunos. Os resultados por nós obtidos foram ao encontro das vantagens da aprendizagem cooperativa referidas na literatura, potenciadoras da melhoria do rendimento escolar dos alunos e do desenvolvimento de competências sociais essenciais para formar cidadãos capazes de agir adequadamente em futuras situações da vida. A este respeito Marques (2001) refere que *nas sociedades tecnologicamente desenvolvidas e socialmente complexas, uma criança ou adolescente a quem foi negada uma educação de qualidade pode ficar impedido de levar uma vida valiosa e bem preenchida (...)* (p. 13).

No que diz respeito à PES, tivémos sempre a preocupação em organizar o ensino com base em estratégias, materiais e recursos diversificados, dirigidos para a aprendizagem cooperativa como forma de integração e troca de saberes. Para a implementação na sala de aula desta estratégia, atendemos sempre às orientações curriculares definidas para cada uma das disciplinas por nós lecionadas. O desenvolvimento da PES deu-se em três agrupamentos diferentes. O que inicialmente parecia uma desvantagem, pela distância para a instituição que ministra o curso de Mestrado, Escola Superior de Educação de Bragança, e conseqüentemente por uma redução do apoio científico e pedagógico prestado, tornou-se numa vantagem no que diz respeito à apropriação de técnicas e métodos de trabalho provocados pela experiência em três contextos escolares e de aprendizagem bastante distintos. Tivémos, portanto, de nos adaptar a cada um desses contextos, tendo em conta os recursos disponíveis, as necessidades, as características e interesses de cada aluno inserido numa turma, numa escola ou numa região diferentes. Ao encontro desta ideia vão as palavras de Canavarro (2003) quando refere que o professor necessita de, não apenas conhecer o currículo mas também precisa de o interpretar, adaptando-o à pessoa e profissional que é e ao contexto onde exerce a profissão, reconstruindo-o para a sua sala de aula e para os seus alunos.

A reflexão crítica das aulas foi o primeiro passo para atingirmos uma maior eficácia no nosso processo de ensino. A este respeito Marques (2001) refere que *como um profissional que toma decisões, o professor precisa de reflectir sobre a sua prática. É, por isso, um prático reflexivo* (p. 12). Assim, ao longo da nossa prática procurámos

sempre refletir acerca da nossa atividade no sentido de evoluir, tornando-nos mais eficientes, detetando, corrigindo e aprendendo com os erros, ajustando e adaptando as estratégias às necessidades dos alunos mediante os diversos contextos encontrados.

A planificação constituiu uma etapa extremamente importante no processo de preparação de aulas. Para a sua realização, assim como de todos os materiais de suporte à mesma, tivémos sempre em consideração as competências essenciais a trabalhar, tendo em conta as orientações curriculares dos programas oficiais de cada disciplina no sentido de promover um bom ambiente de aprendizagem. Marques (2001) refere que *os professores não podem organizar um bom ambiente de aprendizagem sem pensarem, antes, sobre o que querem que aconteça, com quem vai acontecer, quando vai acontecer e como vai acontecer* (p.59). Os objetivos definidos foram sempre ao encontro dos programas definidos respeitando as capacidades cognitivas dos alunos.

Marques (2001) refere que *ao professor exige-se, então, que conheça e saiba aplicar a arte e a técnica para ensinar e que saiba fazê-lo com engenho, entusiasmo e dedicação* (p.11). No que diz respeito à arte e técnica para ensinar, será sempre difícil atingir um nível máximo de satisfação, no entanto, temos a certeza de que o entusiasmo e dedicação estiveram sempre presentes. Sentimos que, após esta etapa, estamos mais preparados para continuar a trabalhar, conscientes, no entanto, de que temos ainda um longo caminho a percorrer, até porque, como refere Arends (2008) *para nos tornarmos bons professores precisamos de muito tempo e de compreender que aprender a ensinar é o processo de uma vida* (p. 28).

## Bibliografia

- Abrantes, P., Serrazina, L. e Oliveira, I. (1999). *A Matemática na Educação Básica*. Lisboa: Departamento da Educação Básica.
- Aguado, M. J. (2006). *Del acoso escolar a la cooperación en las aulas*. Madrid: Pearson Educación.
- Alarcão, I. e Tavares, J. (2003). *Supervisão da Prática Pedagógica. Uma perspetiva de Desenvolvimento e Aprendizagem*. Coimbra: Almedina.
- Arends, R. I. (2008). *Aprender a ensinar*. Amadora: Editora McGraw-Hill de Portugal.
- Bessa, N. e Fontaine, A. (2002). *Cooperar para aprender: Uma introdução à aprendizagem cooperativa*. Porto: Edições ASA.
- Canavarro, A. P. (2003). *Práticas de ensino da matemática: Duas professoras, dois currículos*. Lisboa: FCUL. Disponível em <http://repositorio.ul.pt/handle/10451/3110>. (Acedido em 23 de Fevereiro de 2012).
- Carneiro, R. (2000). *Educar Hoje – Ajudar a Aprender*. Lisboa: Lexicultural.
- Carvalho, A. (1999). *Os Hipermédia em Contexto Educativo*. Braga: Universidade do Minho.
- Cochito, M. (2004). *Cooperação e Aprendizagem: educação intercultural*. Lisboa: Acime.
- Costa, F. e Marques, A. (2008). *História e Geografia de Portugal – 6.º ano*. Porto: Porto Editora.
- Dias, C., Rodrigues, L. e Correia, M. (2001). *Como clarificar as práticas de avaliação*. Disponível em [http://www.cfpa.pt/cfppa/a03\\_2001/a3\\_2.pdf](http://www.cfpa.pt/cfppa/a03_2001/a3_2.pdf). (Acedido em 15 de Junho de 2011).
- Fontes, A. e Freixo, O. (2004). *Vygotsky e a Aprendizagem Cooperativa*. Lisboa: Livros Horizonte.
- Freitas, L. e Freitas, C. (2003). *Aprendizagem Cooperativa*. Porto: Edições Asa.

- Galvão, C., Reis, P., Freire, A. e Oliveira, T. (2006). *Avaliação de competências em Ciências. Sugestões para professores do ensino básico e secundário*. Porto: Edições ASA.
- Gisbert, D. (2002). *Tutoria entre iguais*. Barcelona: Departamento de Psicologia da Educação da Universidade Autónoma de Barcelona.
- Grando, R. (2000). *O conhecimento matemático e o uso de jogos na sala de aula*. Tese de doutoramento. Universidade Estadual de Campinas. Disponível em [http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/diaadia/diadia/arquivos/File/conteudo/artigos\\_teses/2010/Matematica/tese\\_grando.pdf](http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/diaadia/diadia/arquivos/File/conteudo/artigos_teses/2010/Matematica/tese_grando.pdf). (Acedido em 23 de Fevereiro de 2012).
- Instituto Politécnico de Bragança (2010). *Regulamento da Prática de Ensino Supervisionada dos Cursos de Mestrado*. Bragança: IPB.
- Jones, M.G. e Carter, G. (2000). *Grupos Pequenos e Construções Partilhadas*. Lisboa: Plátano - Edições Técnicas.
- Jonhson, D.W., Jonhson, R.T. e Holubec, E. J. (1999). *El aprendizaje cooperativo en el aula*. Argentina: Paidós.
- Leitão, F. A. R. (2006). *Aprendizagem Cooperativa e Inclusão*. Mira-Sintra: Edição do autor.
- Lopes, J. e Silva, H. S. (2009). *A Aprendizagem Cooperativa na sala de aula – um guia prático para o professor*. Lisboa: Lidel - Edições Técnicas.
- Lopes, J. e Silva, H. S. (2010). *O Professor faz a Diferença*. Lisboa: Lidel - Edições Técnicas.
- Marques, R. (2001). *Saber educar – guia do professor*. Lisboa: Editorial Presença.
- Marreiros, A., Fonseca, J. e Conboy, J. (2001). *O trabalho científico em ambiente de aprendizagem cooperativa*. Revista da Educação. Vol. X nº 2.
- Martins, M. e Niza, I. (1998). *Psicologia da aprendizagem da linguagem escrita*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Mateus, M. N. E. (2008). *O estudo do Meio Social como processo educativo de desenvolvimento local*. Bragança: Instituto Politécnico de Bragança.

- Menino, H. L. e Correia, S. O. (s.d.). *Conceções alternativas: Ideias das crianças*. Disponível em [http://iconline.ipleiria.pt/bitstream/10400.8/245/1/n6\\_art7.pdf](http://iconline.ipleiria.pt/bitstream/10400.8/245/1/n6_art7.pdf). (Acedido em 23 de Junho de 2011).
- Ministério da Educação (1991). *Programa de Ciências da Natureza – Organização Curricular e Programas*. Lisboa: ME.
- Ministério da Educação (1999). *Programa de História e Geografia de Portugal – Organização Curricular e Programas*. Lisboa: ME/DEB.
- Ministério da Educação (2001). *Currículo Nacional do Ensino Básico – Competências Essenciais*. Lisboa: DEB.
- Ministério da Educação (2004). *Organização Curricular e Programas – 1.º Ciclo do Ensino Básico*. 4.ª edição. Lisboa: ME.
- Ministério da Educação e Direção Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular (2007). *Programa de Matemática do Ensino Básico*. Lisboa: ME/DGIDC.
- Ministério da Educação e Direção Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular (2009). *Programa de Português do Ensino Básico*. Lisboa: ME/DGIDC.
- Morgado, J. (2004). *Qualidade na Educação: Um Desafio aos Professores*. Lisboa: Editorial Presença.
- Moura, G. (2007). *Avaliação do perfil de potencialidades e necessidades de crianças em resolução de problemas matemáticos. Pesquisa em Educação em Ciências*. Disponível em <http://www.portal.fae.ufmg.br/seer/index.php/ensaio/article/view/135/184>. (Acedido em 19 de Fevereiro de 2012).
- Niza, S. (1998). *Criar o gosto pela escrita: Formação de professores*. Lisboa: ME/DEB.
- Pimenta, S. G. (1997). *O estágio na formação de professores: unidade teoria e prática*. São Paulo: Cortez.
- Pimenta, S. G. e Lima, M. S. L. (2004). *Estágio e docência*. São Paulo: Cortez.
- Postic, M. (2007). *A Relação Pedagógica*. Lisboa: Padrões Culturais Editora.
- Ponte, J. P., e Serrazina, M. L. (2000). *Didáctica da matemática do 1º ciclo*. Lisboa: Universidade Aberta.

- Pujolás, P. (2001) *Atención a la diversidad y aprendizaje cooperativo en educación obligatoria*. Málaga: Ediciones Aljibe.
- Ros, S. (2001). *Una estratégia eficaz para fomentar la cooperación*. Universidade de Navarra. Disponível em [www.unav.es/educacion/colegios/articulos/Notas4.pdf](http://www.unav.es/educacion/colegios/articulos/Notas4.pdf). (Acedido em 11 de Janeiro de 2011).
- Serra, A. (2007). *Uma oficina de formação de aprendizagem cooperativa*. Tese de Mestrado. Universidade Aberta: Lisboa.
- Soler, R. (2008). *Brincando e aprendendo com os jogos cooperativos*. Rio de Janeiro: Sprint.
- Sousa, A. (2005). *Investigação em Educação*. Lisboa: Livros Horizonte.
- Tavares, A. M. (2000). *A importância da disciplina de História e Geografia de Portugal*. Disponível em <http://www.prof2000.pt/users/amtavares/importanciahg.htm>. (Acedido em 30 de Janeiro de 2011).
- Topping, K. (2000). *Tutoria*. Tradução de Margarida Vieira Gomes. Disponível em [http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user\\_upload/archive/publications/EducationalPracticesSeriesPdf/prac05pt.pdf](http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user_upload/archive/publications/EducationalPracticesSeriesPdf/prac05pt.pdf). (Acedido em 13 de Janeiro de 2011).
- Vygotsky, L. S. (1934). *Pensamento e Linguagem*. Tradução de Nelson Garcia. Disponível em <http://www.ebooksbrasil.org/adobeebook/vigo.pdf>. (Acedido em 19 de Maio de 2011).

# **Anexos**



## Anexo 1 - Questionário de avaliação das competências sociais

Nome do aluno: _____					
Ano: ____ Turma ____			Data: ____/____/____		
<b>Competências</b>	1	2	3	4	5
<b>Escutar:</b> presta atenção à pessoa que está a falar e faz um esforço por compreender o que estão a dizer?					
<b>Formular uma pergunta:</b> determina a informação de que necessita e pede-a à pessoa adequada?					
<b>Agradecer:</b> agradece os favores?					
<b>Apresentar-se:</b> dá-se a conhecer às outras pessoas por iniciativa própria?					
<b>Dizer amabilidades:</b> diz que lhe agrada algum aspeto da outra pessoa ou algumas das atividades que realiza?					
<b>Pedir ajuda:</b> pede que o ajudem quando tem alguma dificuldade?					
<b>Participar:</b> escolhe a melhor forma para se integrar num grupo ou para participar numa determinada atividade?					
<b>Conhecer os próprios sentimentos:</b> tenta reconhecer as emoções que experimenta?					
<b>Expressar os sentimentos:</b> permite que os outros conheçam o que está a sentir?					
<b>Compreender os sentimentos dos outros:</b> tenta compreender o que os outros sentem?					
<b>Auto recompensar-se:</b> diz em relação a si próprio coisas agradáveis quando merece uma recompensa?					
<b>Pedir autorização:</b> reconhece quando é necessário pedir autorização para fazer algo e pede à pessoa indicada?					
<b>Partilhar algo:</b> oferece-se para partilhar algo que é apreciado pelos outros?					
<b>Ajudar os outros:</b> ajuda quem necessita?					
<b>Negociar:</b> chega a estabelecer um sistema que o satisfaça tanto a si próprio como a quem mantém pontos de vista diferentes?					
<b>Empregar o autocontrolo:</b> mantém autocontrolo perante situações de conflito?					
<b>Defender os próprios direitos:</b> defende os seus direitos, dando a conhecer aos outros qual é a sua postura?					
<b>Não entrar em brigas ou disputas:</b> encontra outras formas para resolver situações difíceis sem ter que entrar em conflito?					
<b>Responder ao insucesso:</b> compreende a razão pela qual fracassou numa determinada situação e o que pode fazer para ter mais êxito no futuro?					
<b>Enfrentar as pressões do grupo:</b> decide o que quer fazer quando os outros querem que faça outra coisa distinta?					
<b>Tomar iniciativas:</b> resolve a sensação de aborrecimento, iniciando uma nova atividade interessante?					
<b>Resolver os problemas conforme a sua importância:</b> determina de forma realista qual dos numerosos problemas é o mais importante e o que deverá solucionar primeiro?					

Retirado de Lopes e Silva (2009, p. 48).

Escala: 1- Nunca utiliza esta competência; 2- Muito poucas vezes; 3- Algumas vezes; 4- Frequentemente; 5- Sempre.

## Anexo 2

<b>Grelha de observação do professor estagiário</b>
Atividade desenvolvida: _____ Data: ___/___/_____

<b>Competências Cooperativas</b>	<b>Grupo 1</b>				<b>Grupo 2</b>			<b>Grupo 3</b>		
	Código				Código			Código		
	A1	A6	A8	A9	A3	A4	A5	A2	A7	A10
Respeita as regras										
Partilha e defende as suas ideias										
Respeita as ideias dos outros										
Participa ativamente										
Fala num tom de voz baixo										
Espera pela sua vez para falar										
Escuta atentamente os outros										
Desempenha com eficácia o seu papel										
Partilha os recursos										
Incentiva, Encoraja e elogia os colegas										
Permanece na equipa sem causar conflitos										
Entreajuda - Ajuda os colegas										

Escala:

1 – Nunca;

2 – Algumas vezes;

3 – Muitas vezes;

### Anexo 3

<b>Grelha de autoavaliação do trabalho individual e de grupo</b>	
Nome: _____	Nº: ____
Atividade desenvolvida: _____	Data: __/__/__

Após teres dado o teu contributo para a atividade realizada em grupo, vais agora avaliar a prestação geral do teu grupo e a tua prestação individual.

#### 1 – Avaliação do trabalho de grupo.

1.1 – Como correu a atividade de grupo?

O grupo trabalhou bem     O grupo podia ter trabalhado mais     O grupo não trabalhou o suficiente

1.2 – Todos os elementos do grupo participaram na atividade?

Sim     Não

Quem poderia ter participado mais? \_\_\_\_\_.

#### 2 – Autoavaliação

Assinala com um **X** a resposta que consideras mais correta.

<b>Atitudes</b>	<b>Muitas vezes</b>	<b>Algumas vezes</b>	<b>Nunca</b>
Respeitei as regras da sala de aula			
Partilhei as minhas ideias com os outros membros do grupo			
Respeitei as ideias dos outros			
Participei com entusiasmo			
Falei baixinho de forma a não perturbar os outros			
Esperei pela minha vez para falar			
Escutei atentamente os outros			
Desempenhei com eficácia o meu papel			
Partilhei os meus materiais com quem precisava			
Incentivei os meus colegas de grupo			
Resolvi as situações sem causar conflitos			
Ajudei os colegas que necessitavam			

#### **Anexo 4 – Classificação base dos alunos no final do 1.º período**

<b>Alunos</b>	<b>Nota de base (%)</b>
<b>A1</b>	71%
<b>A2</b>	53%
<b>A3</b>	67%
<b>A4</b>	73%
<b>A5</b>	51%
<b>A6</b>	50%
<b>A7</b>	45%
<b>A8</b>	68%
<b>A9</b>	25%
<b>A10</b>	70%
<b>Média</b>	<b>57,3%</b>

## Anexo 5 – Teste de avaliação final

### Ficha de Avaliação de Matemática – 6.º ano

Nome: \_\_\_\_\_ N.º \_\_\_\_ Turma: \_\_\_\_ Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Avaliação: \_\_\_\_\_ Professor estagiário: Paulo Rodrigues

Antes de iniciares a realização da ficha de avaliação, **lê atentamente** tudo o que te é pedido.

#### GRUPO I

1. O João comeu  $\frac{4}{6}$  de um chocolate.



1.1. Na fração anterior, indica o:

Numerador – \_\_\_\_

Denominador – \_\_\_\_

1.2. Em quantas partes foi dividido o chocolate?

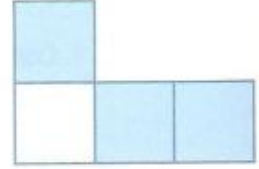
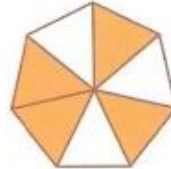
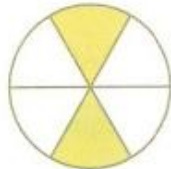
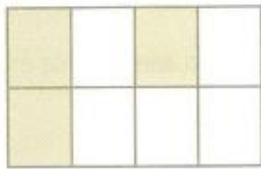
\_\_\_\_\_.

1.3. Faz a representação gráfica da fração.

2. Completa a tabela seguinte:

Fração	Numerador	Denominador	Leitura da fração
$\frac{3}{7}$			
	5	2	
			Onze terços

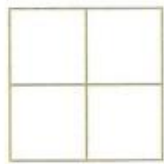
3. Escreve a fração que representa a parte colorida de cada umas das figuras.



4. Pinta em cada uma das figuras a parte correspondente à fração indicada.



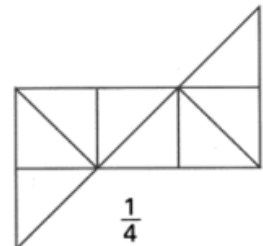
$\frac{2}{3}$



$\frac{1}{2}$



$\frac{5}{6}$



$\frac{1}{4}$

## GRUPO II

1. Ajuda o Tomás a completar o quadro, utilizando os números a seguir representados.

Não deves repetir os números.

$$1\frac{2}{3} \quad \frac{32}{10} \quad \frac{7}{14} \quad \frac{8}{4} \quad \frac{30}{30} \quad \frac{15}{12}$$



A- Uma fração decimal	
B- Um numeral misto	
C- Um número inteiro	
D- Uma fração igual a um	
E- Uma fração própria	
F- Uma fração imprópria	

2. Completa as seguintes igualdades de modo a obteres frações equivalentes:

a)  $\frac{1}{2} = \frac{\quad}{6}$

b)  $\frac{1}{7} = \frac{5}{\quad}$

c)  $\frac{4}{\quad} = \frac{8}{4}$

3. Transforma as seguintes frações decimais em números decimais:

a)  $\frac{4}{10} =$

b)  $\frac{9}{100} =$

c)  $\frac{1}{1000} =$

d)  $\frac{283}{10} =$

4. Transforma em frações decimais os seguintes números decimais:

a)  $1,6 =$

b)  $2,45 =$

c)  $5,351 =$

5. Efectua as seguintes operações de adição e subtração de frações com o mesmo denominador:

a)  $\frac{2}{4} + \frac{3}{4} =$

b)  $\frac{5}{7} + \frac{4}{7} =$

c)  $\frac{9}{5} - \frac{3}{5} =$

d)  $\frac{100}{12} - \frac{50}{12} =$

6. Simplifica a seguinte fração de modo a torná-la numa fração irredutível:

$$\frac{8}{16} =$$

### GRUPO III

#### 1. Uma pizza para cinco...

Os amigos da Tânia prepararam uma deliciosa pizza em sua casa.

Os **cinco amigos** sentaram-se à mesa. A Tânia decidiu-se por cortar a pizza em **8 partes iguais**. Cada um tirou **1 fatia de pizza**.



1.1. Que porção de pizza comeu cada um?

R; \_\_\_\_\_.

1.2. O Miguel acabou por comer mais uma fatia de pizza. Que porção de pizza comeu o Miguel ao todo?

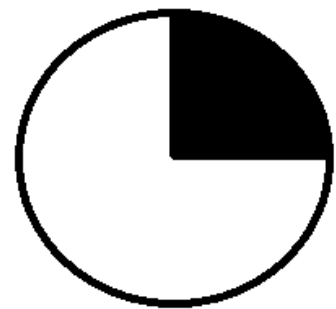
R; \_\_\_\_\_.

1.3. Faz a representação gráfica da parte da pizza que foi comida pelos **cinco amigos**.

2. A figura representa o tampo de uma das mesas da ludoteca, que o Ricardo e os amigos estão a pintar.

Na parte correspondente à sombreada já gastaram 15 centilitros de tinta. Vão continuar a pintar, gastando a mesma quantidade de tinta em superfícies iguais.

Assinala, com X, a melhor estimativa para a quantidade de tinta que irão gastar para pintarem completamente o tampo da mesa. Efetua os cálculos que achares necessários.



- Entre 20 e 40 centilitros.
- Entre 50 e 70 centilitros.
- Entre 80 e 100 centilitros.
- Entre 110 e 130 centilitros.



Bom trabalho!



## **Anexo 6 – Inquérito por questionário sobre Avaliação final do trabalho cooperativo pelos alunos**

Este questionário enquadra-se numa investigação a realizar no âmbito da unidade curricular de Prática de Ensino Supervisionada, do curso de mestrado em Ensino do 1.º e 2.º Ciclo do Ensino Básico. Tem como objetivo conhecer a opinião dos alunos acerca das atividades de aprendizagem cooperativa, realizadas na sala de aula.

O questionário é anónimo. Responde a todas as perguntas com sinceridade, pois a tua opinião é muito importante.

Obrigado pela colaboração!

**Assinala com um X ou escreve a resposta que consideras adequada às perguntas que te são formuladas.**

**1. Foi a primeira vez que trabalhaste cooperativamente?**

**1.1. Sim**       **1.2. Não**

**2. Gostaste de trabalhar em grupo durante este período?**

**2.1. Muito**

**2.2. Bastante**

**2.3. Mais ou menos**

**2.4. Pouco**

**2.5. Nada**

**2.6. Justifica a resposta dada.**

---

---

**3. O teu grupo funcionou bem?**

**3.1. Muito bem**

**3.2. Bastante bem**

**3.3. Razoavelmente**

**3.4. Não muito bem**

**3.5. Funcionou bastante mal**



**3.6. Quais as razões que contribuíram para esse funcionamento?**

---

---

**4. Gostarias de voltar a trabalhar com o mesmo grupo?**

**4.1. Sim**

**4.2. Não**

**4.3. Justifica a tua resposta.**

---

---

**5. Sentiste-te mais motivado nas aulas:**

**5.1. Quando trabalhaste em equipa?**

**5.2. Quando trabalhaste individualmente?**

**5.3. Porquê?**

---

---

**6. Costumas empenhar-te mais nas tarefas:**

**6.1. Numa aula tradicional em que respondes individualmente?**

**6.2. Numa aula em que trabalhas em equipa?**

**6.3. Justifica a resposta assinalada.**

---

---

**7. Pela experiência que tiveste, desenvolvendo nas aulas trabalho cooperativo, assinala as competências interpessoais, que consideras que foram desenvolvidas?**

<b>Competências</b>	<b>Sim</b>	<b>Não</b>
Partilhar		
Saber ouvir		
Ajudar os outros		
Ser mais responsável		
Saber dialogar		
Confiar		
Respeitar opiniões diferentes		

**8. Indica:**

**8.1.** Um aspeto de que tivesses gostado neste sistema de trabalho em equipa.

---

**8.2.** Um aspeto que te desagradou.

---

**9. Achas que esta forma de trabalho devia ser continuada nas próximas aulas?**

**9.1.** Sim

**9.2.** Não

**9.3.** Justifica a resposta dada.

---

---

## Anexo 7 - Planificação geral da unidade de ensino *Números racionais não negativos*

<b>Planificação geral da unidade de ensino</b>	
<b>Disciplina:</b> Matemática	<b>Ano:</b> 6.º
<b>Conteúdo programático:</b> <i>Números racionais não negativos</i>	
<b>Métodos de Aprendizagem Cooperativa:</b> Tutoria entre pares e Cabeças numeradas juntas.	
<b>Competências cooperativas:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Escutar atentamente;</li><li>- Cooperar com o colega;</li><li>- Agradecer;</li><li>- Resolver conflitos;</li><li>- Permanecer na tarefa;</li><li>- Esperar pela sua vez;</li><li>- Respeitar as regras;</li><li>- Aceitar as diferenças;</li><li>- Falar em voz baixa;</li><li>- Pedir ajuda;</li><li>- Elogiar e encorajar;</li><li>- Desempenhar corretamente o seu papel;</li><li>- Participar ativamente;</li><li>- Partilhar recursos;</li><li>- Partilhar ideias;</li><li>- Entreajudar.</li></ul>	
<b>Competências cognitivas:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Compreender e usar um número racional como quociente, relação parte-todo, razão, medida e operador.</li><li>- Comparar e ordenar números racionais representados de diferentes formas.</li><li>- Localizar e posicionar na reta numérica um número racional não negativo representado nas suas diferentes formas.</li><li>- Adicionar, subtrair, multiplicar e dividir números racionais não negativos representado em diferentes formas.</li><li>- Compreender a noção de inverso de um número.</li><li>- Identificar e dar exemplos de frações equivalentes a uma dada fração e escrever uma fração na sua forma irredutível.</li><li>- Resolver problemas que envolvam números racionais não negativos.</li></ul>	
<b>Interdependência positiva:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Ligada aos objetivos, às tarefas, às recompensas, aos recursos e aos papéis;</li><li>- Os membros do grupo ajudam-se mutuamente a alcançar os objetivos de aprendizagem;</li><li>- Todos os membros do grupo participam ativamente e todos contribuem para a</li></ul>	

realização da tarefa;

- Cada membro do grupo desempenha com responsabilidade e eficácia o seu papel;
- Os diferentes elementos do grupo partilham os recursos que possuem;
- Os alunos celebram o êxito conseguido.

**Objetivos das Atividades:**

- Aplicar os conhecimentos sobre números racionais não negativos;
- Consolidar conhecimentos anteriores;
- Ao longo de cada sessão serão realizadas atividades diversificadas (fichas de trabalho, resolução de problemas, jogos, etc.).

**Pré-requisitos:**

- Conhecimento dos conteúdos inerentes à atividade;
- Conhecer as regras estipuladas para o trabalho de grupo.

**Formação de grupos:**

Tutoria entre pares: Formam-se equipas de dois elementos, com um nível de competências diferente de acordo com o rendimento escolar (nota de base), sendo um o tutor (maior rendimento escolar) e o outro o tutorado (menor rendimento escolar).

Cabeças numeradas juntas: Formam-se dois grupos de três elementos e um grupo de quatro elementos, com um nível de competências diferente de acordo com o rendimento escolar e não separando os pares formados para o método Tutoria entre pares. Em cada grupo (de quatro elementos) existirá um verificador, um facilitador, harmonizador/conciliador e um responsável pelo controle do tempo e do material. Nos grupos de três elementos o controle do tempo e do material é da competência de todos pelo que são atribuídos apenas os restantes papéis.

**Tempo previsto:**

Cada sessão cooperativa tem uma duração diferente, de acordo com a atividade a desenvolver.

**Material:**

- Fichas de trabalho/atividades;
- Folhas de trabalho da equipa;
- Fichas de papéis;
- Grelha de autoavaliação individual e de grupo;
- Grelha de observação do professor estagiário;

**Procedimentos:**

- Para cada método ver “passos do método ”
- O professor estagiário aborda os conteúdos inerentes à atividade a realizar;
- Apresentação da tarefa coletiva;
- Organização dos grupos de aprendizagem cooperativa;
- Distribuição das folhas de trabalho de equipa e das fichas de papéis;
- Cada grupo responde às questões na folha de trabalho da equipa;
- O professor estagiário observa e monitoriza o desempenho dos alunos, controla o tempo necessário para que todos os grupos realizem a tarefa e intervém em situações problemáticas ou para mostrar entusiasmo, prestar ajuda se considerar necessário e manter a motivação;
- Terminadas as atividades é feita a discussão final e são retiradas eventuais dúvidas.

**Passos do método TEP:**

1. Formar grupos de 2 elementos;
2. O professor estagiário designa os papéis de tutor e tutorado;
3. Apresentação da tarefa para ser realizada e distribuição das folhas de trabalho de equipa;
4. O professor estagiário dá aos alunos o tempo suficiente para elaborarem as respostas nas respetivas folhas de trabalho, observa e monitoriza o desempenho dos alunos, controla o tempo necessário para que todos os grupos realizem a tarefa e intervém em situações problemáticas ou para mostrar entusiasmo, prestar ajuda se considerar necessário e manter a motivação;
5. Terminadas as atividades, na discussão final, os grupos apresentam a resolução do problema e são retiradas eventuais dúvidas.

**Passos do método CNJ:**

1. Formar grupos de quatro elementos;
2. Atribuir um número a cada um dos alunos, de 1 a 4. Se um grupo tiver 3 elementos, o número 3 é também o número 4;
3. De acordo com o assunto estudado, o professor estagiário coloca uma ou mais questões aos alunos ou dá-lhes um problema para resolverem;
4. O professor estagiário incentiva à participação de todos os elementos do grupo, dando o tempo necessário às equipas para encontrarem respostas e garantirem que todos os membros consigam individualmente responder à questão colocada, depois

de discutida entre todos;

5. Depois de terminado o tempo para a realização da tarefa, o professor estagiário chama um número ao acaso (de 1 a 4) e todos os alunos de cada equipa com esse número dão a sua resposta ou explicam a resolução do problema de forma individual;
6. Se a equipa acertou nas respostas, os elementos do grupo saúdam-se.


#### **Avaliação e reflexão:**

- O professor estagiário anota durante as sessões, na grelha de observação, o desempenho de cada aluno e de cada equipa;
- Cada aluno preenche a grelha de autoavaliação individual e de grupo após cada sessão cooperativa;
- Realização de um teste de avaliação no final da implementação da metodologia.



#### **Atribuição de recompensas:**

- Recompensas aos grupos que obtiverem melhor desempenho. No final da intervenção o professor estagiário entrega aos alunos certificados consoante o seu desempenho. Para o método TEP serão entregues certificados ao melhor tutor e ao melhor tutorado. O desempenho é calculado com base na nota do teste de avaliação final. Para o método CNJ serão entregues certificados de “Super grupo”, “Grande grupo” e “Bom grupo”. Neste caso, o desempenho é calculado com a média da soma das notas de avaliação final de cada elemento do grupo.

Exemplo de certificado atribuído aos alunos:

Parabéns a um	
<b>GRANDE GRUPO</b>	
Membros do grupo:	
_____	
_____	
_____	
Almeirim, ____ de Fevereiro de _____	

## Anexo 8 – Planificação da experiência de ensino/aprendizagem de Ciências da Natureza

PLANO DE AULA Nº 9			
<b>Nome do aluno:</b> Paulo Bartolomeu Rodrigues <b>N.º de aluno:</b> 11221	 Agrupamento de Escolas de Pegões	 <b>INSTITUTO POLITÉCNICO DE BRAGANÇA</b> Escola Superior de Educação	
<b>Disciplina:</b> Ciências da Natureza <b>Data:</b> 13/05/2011	<b>Lições nº 89 e 90</b>	<b>Ano:</b> 6.º <b>Turma:</b> D	<b>Tempos letivos:</b> 2 90 min.
<b>Unidade didática:</b> IV – Agressões do meio e integridade do organismo. <b>Tema:</b> 1 – Os micróbios.		<b>Professor Supervisor:</b> Dra. Maria José Rodrigues <b>Professor Cooperante:</b> Professora Vera Branco	
Conteúdos	Resultados de aprendizagem	Desenvolvimento da aula	Recursos
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipos de micróbios;</li> <li>- Micróbios úteis ao homem;</li> <li>- Micróbios prejudiciais ao homem;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Referir o significado de micróbios;</li> <li>- Explicar a origem dos micróbios;</li> <li>- Mencionar algumas condições favoráveis ao desenvolvimento dos micróbios;</li> <li>- Dar exemplos de diferentes tipos de micróbios;</li> <li>- Distinguir micróbios úteis de patogénicos;</li> <li>- Dar exemplos de micróbios úteis e micróbios patogénicos;</li> <li>- Compreender a importância dos micróbios úteis ao homem;</li> <li>- Nomear doenças provocadas por micróbios;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Início da aula com a abertura da lição e com a escrita do sumário;</li> <li>- Diálogo com os alunos para deteção de conhecimentos prévios,</li> <li>- Apresentação e exploração de um PowerPoint relacionado com o tema “Os micróbios”;</li> <li>- Visualização de um vídeo sobre o tema “<i>O sistema imunitário</i>”;</li> <li>- Preenchimento de um guião de visionamento de vídeo;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caderno diário;</li> <li>- Manual escolar;</li> <li>- PC;</li> <li>- Vídeo;</li> <li>- Guião de visionamento de vídeo;</li> <li>- Ficha de trabalho;</li> </ul>

	- Referir modos de transmissão de micróbios;	- Resolução de uma ficha de atividades (palavras cruzadas) sobre o tema;  - Realização (em grupo) de uma atividade experimental sobre os micróbios;	- Atividade experimental;
<b>Avaliação</b>			
Registo de observação da participação, organização e interesse revelado pelos alunos; Guião de visionamento de vídeo; Ficha de atividades; Avaliação da atividade experimental.			
<b>Sumário</b>			
Os micróbios. Micróbios úteis e micróbios prejudiciais. Realização de um guião de visionamento de vídeo. Realização de uma atividade experimental.			



## Anexo 9 - Guião de visionamento de vídeo



Escola Básica 2,3 de Pegões

Guião de visionamento de um vídeo – Ciências da Natureza 6.º ano

Nome: \_\_\_\_\_ N.º \_\_\_\_ Turma \_\_\_\_

**Em cada questão assinala com x a opção correta.**

1 – O que provocam os micróbios no estômago?

- a) uma gastrite       b) uma gripe       c) uma alergia

2 – Os linfócitos também se chamam...

- a) Glóbulos vermelhos       b) Hematias       c) Glóbulos brancos

3 – Onde se encontra a maioria das defesas do corpo?

- a) no fígado       b) nos pulmões       c) na medula óssea

4 – Qual é o órgão que forma as defesas do corpo?

- a) o Timo       b) o Baço       c) o Baço

5 – A gripe e o sarampo são doenças produzidas...

- a) pelas bactérias       b) pelas amebas       c) pelos vírus

6 – Uma das doenças provocadas pelas bactérias é:

- a) tuberculose       b) poliomielite       c) papeira

7 – As bactérias são todas inimigas?

- a) Sim  
 b) Não  
 c) Algumas ajudam na digestão e a fabricar vitaminas

8 – O que é que dá cor ao sangue?

- a) os lípidos       b) os glóbulos vermelhos       c) os açúcares

9 – A limpeza do interior do corpo é uma função dos:


- a) Macrófagos       b) Polinucleares       c) Linfócitos

10 – Qual destas tarefas é própria dos glóbulos brancos?

- a) Regular a fluidez do sangue  
 b) Transportar oxigénio até às células  
 c) Vigiar as células em transformação



## Anexo 10 – Ficha de atividades de Ciências da Natureza

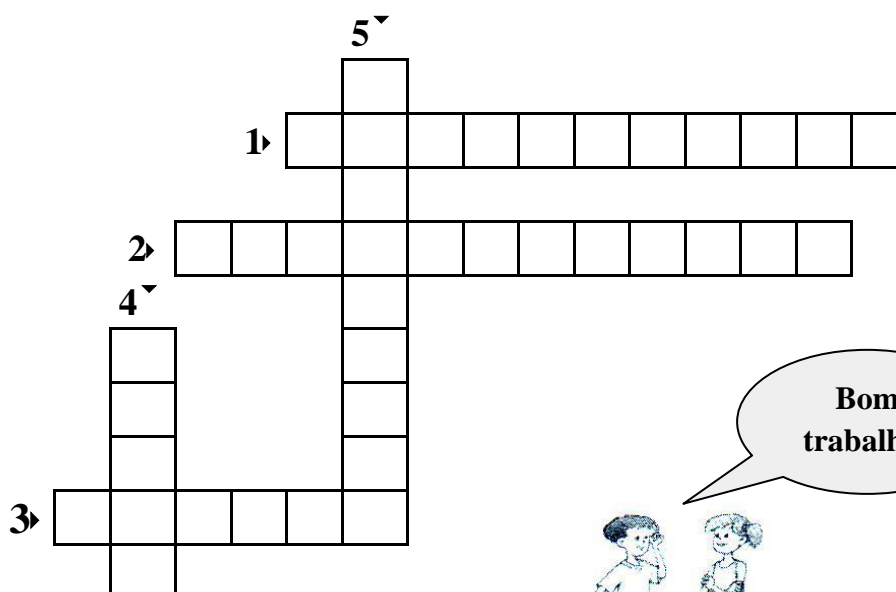
	Escola Básica 2,3 de Pegões
Ficha de atividades - Ciências da Natureza – 6.º Ano	
Nome: _____ Nº ____ Turma: ____	

### MICRÓBIOS



Resolve as seguintes palavras cruzadas.

- 1 – Microrganismos que causam as doenças infecciosas.
- 2 – Microrganismos unicelulares pertencentes ao Reino Protista que vivem geralmente em ambientes aquáticos.
- 3 – Microrganismos unicelulares, como as leveduras ou pluricelulares como os bolores.
- 4 – Microrganismos mais pequenos e parasitas obrigatórios.
- 5 – Microrganismos unicelulares pertencentes ao Reino Monera, classificados de acordo com a sua forma em cocos, bacilos, vibriões e espirilos.



## Anexo 11 – Atividade experimental de Ciências da Natureza

Escola Básica 2,3 de Pegões

Atividade Experimental de Ciências na Natureza – 6.º ano

Elementos do grupo: \_\_\_\_\_ Data: \_\_/\_\_/\_\_\_\_



### PARA INVESTIGAR

#### *Observação de micróbios*



#### \* Material

- |   |                        |
|---|------------------------|
| - limão (com bolor)                       | - 3 lâminas            |
| - água de charco                          | - 3 lamelas            |
| - microscópio ótico composto (MOC)        | - agulha de dissecação |
| - conta gotas                             | - pinça                |
| - água com fermento de padeiro dissolvido | - água                 |

#### \* Procedimento:

1. Raspa com a agulha de dissecação, um pouco de bolor do limão para cima de uma gota de água que se encontra sobre a lâmina e, em seguida, coloca, com a ajuda da agulha de dissecação, a lamela sobre a lâmina.
2. Coloca uma gota de água do charco em cima de uma lâmina e, em seguida, com a ajuda da agulha de dissecação, coloca a lamela sobre a lâmina.
3. Coloca uma gota de água com o fermento de padeiro dissolvido em cima de uma lâmina e, em seguida, com a ajuda da agulha de dissecação, coloca a lamela sobre a lâmina.

\* Observações / Resultados



1. Observa o bolor do limão ao microscópio ótico composto e tenta desenhar, o melhor possível, aquilo que observas.

Observação ao microscópio

Objetiva –

Ocular –

A large, empty circle is positioned to the right of the labels 'Objetiva –' and 'Ocular –', intended for the student to draw their observation of mold on a lemon.

2. Observa a água do charco ao microscópio ótico composto e tenta desenhar, o melhor possível, aquilo que observas.

Observação ao microscópio

Objetiva –

Ocular –

A large, empty circle is positioned to the right of the labels 'Objetiva –' and 'Ocular –', intended for the student to draw their observation of pond water.

3. Observa a água com o fermento de padeiro ao microscópio ótico composto e tenta desenhar, o melhor possível, aquilo que observas.

Observação ao microscópio

Objetiva –

Ocular –

A large, empty circle is positioned to the right of the labels 'Objetiva –' and 'Ocular –', intended for the student to draw their observation of yeast in water.

\* Discussão



1. Descreve a forma do bolor que observaste.

---

---

---

2. Descreve a forma dos microrganismos que observaste na água do charco.

---

---

---

3. Que nome têm os microrganismos que observaste na água que continha o fermento de padeiro dissolvido?

---

4. Descreve os microrganismos que observaste na água que continha fermento de padeiro dissolvido.

---

---

---

5. Compara as dimensões dos organismos contidos nas diferentes preparações que observaste.

---

---

---

---

---



**Bom trabalho!**



### Anexo 12 – Grelha de avaliação da atividade experimental

Alunos	Planificação			Manipulação		Organização			Registo de observações	
	Interpreta corretamente as instruções recebidas	Elabora o próprio plano de trabalho	Faz uma gestão correta do tempo	Cumpre regras de segurança do laboratório	Manipula corretamente os materiais	Utiliza racionalmente o espaço disponível	Dispõe o equipamento de forma adequada	Mantém a mesa limpa e em ordem	Descreve com clareza e concisão o que observou	Interpreta corretamente os resultados
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										

Adaptado de Dias *et al* (2001, s.p.).

**Legenda:** **A** – Sempre; **B** – Muitas vezes; **C** – Às vezes; **D** – Nunca.

### Anexo 13 – Planificação da experiência de ensino/aprendizagem de História e Geografia de Portugal

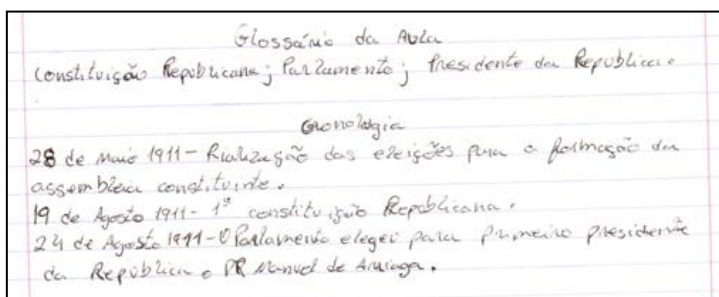
<b>PLANO DE AULA Nº 15</b>		
<b>Nome do aluno:</b> Paulo Rodrigues	<b>Professora supervisora:</b> Dra. Paula Martins	 
<b>N.º de aluno:</b> 11221	<b>Professor cooperante:</b> Professor Carlos Oliveira	
<b>Disciplina:</b> História e Geografia de Portugal		<b>Ano:</b> 6.º
<b>Data:</b> 31/1/2011		<b>Turma:</b> B
<b>Tema:</b> O século XX - A queda da monarquia e a 1.ª República.		<b>Subtema:</b> A Primeira República.
<b>Questões Orientadoras</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1- Quais os princípios presentes na Constituição de 1911, que caracterizam o regime republicano?</li> <li>2- Que órgãos de soberania existiam na 1.ª República?</li> <li>3- Qual era o órgão de soberania mais importante durante a 1.ª República?</li> <li>4- Quais as principais reformas implementadas no ensino durante a 1.ª República?</li> <li>5- Que ações foram levadas a cabo pelos governos da 1.ª República no combate ao analfabetismo?</li> <li>6- Quais foram as principais medidas dos republicanos para melhorar as condições de trabalho?</li> </ol>		

Conteúdos	Competências Específicas (geográficas, históricas e histórico-geográficas)	Estratégias/Experiências de Aprendizagem	Recursos	Tempo
<p>- A primeira constituição republicana;</p> <p>- A importância do Parlamento;</p> <p>- As novas leis;</p> <p>- Reformas no ensino e no trabalho;</p>	<p><b>Tratamento de informação/Utilização de fontes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Identificar conceitos e palavras-chave: Constituição Republicana; Parlamento; Alfabetização; Sindicatos; Greves;</li> <li>● Interpretar informação histórica diversa: Friso cronológico; Textos; Esquemas; Gráficos.</li> </ul> <p><b>Compreensão em História e Geografia:</b></p> <p><b>Temporalidade</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Registrar a data da 1.<sup>a</sup> Constituição Republicana.</li> </ul> <p><b>Espacialidade</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Identificar/situar os locais onde o número de analfabetismo era mais elevado.</li> </ul> <p><b>Contextualização</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Indicar os princípios consignados na Constituição de 1911;</li> <li>● Descrever os poderes dos diferentes órgãos de</li> </ul>	<p>- A aula inicia-se com o registo do sumário, do glossário da aula e da cronologia;</p> <p>- Registo individual no friso cronológico da data em que foi aprovada a 1.<sup>a</sup> Constituição Republicana;</p> <p>- Leitura e exploração coletiva do DOC. 3 “<i>A constituição Republicana de 1911</i>” do manual escolar adotado, sobre os princípios consignados na 1.<sup>a</sup> Constituição Republicana (Costa e Marques, 2008, p.95);</p> <p>- Discussão de um esquema sobre a divisão de poderes segundo a Constituição de 1911;</p> <p>- Interpretação de uma tabela sobre as reformas implementadas no ensino durante a 1.<sup>a</sup> República (Costa e Marques, 2008, p.97);</p> <p>- Análise de um gráfico acerca da evolução</p>	<p>- PC;</p> <p>- <i>Data show</i>;</p> <p>- Caderno diário;</p> <p>- Manual escolar adotado;</p> <p>- Caderno de atividades;</p>	<p>90 min.</p>



	<p>soberania na 1.ª República;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Referir as principais medidas tomadas pelos governos da 1ª República nos domínios do ensino e da cultura;</li> <li>• Explicar a ação dos governos da 1ª República no combate ao analfabetismo;</li> <li>• Referir/registar as principais medidas dos republicanos para melhorar as condições de trabalho;</li> </ul> <p><b>Comunicação em História e Geografia de Portugal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sintetizar informação referente à 1.ª República;</li> <li>- Utilizar corretamente a língua portuguesa num contexto histórico e geográfico referente à 1.ª República.</li> </ul>	<p>do número de escolas em Portugal durante os governos republicanos (Costa e Marques, 2008, p.97);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Discussão sobre uma lista de leis “<i>Leis de proteção ao trabalhador</i>”, publicadas durante os governos republicanos (Costa e Marques, 2008, p.98);</li> <li>- Realização em grupo de uma ficha de atividades sobre a 1.ª República;</li> <li>- Correção da ficha de atividades;</li> <li>- A aula termina com a narração de uma anedota envolvendo o tema abordado.</li> </ul>		
<b>Avaliação</b>				
Observação direta da participação, interesse e empenho revelado pelos alunos, assim como da cooperação no trabalho em grupo.				
<b>Sumário</b>				
A primeira Constituição Republicana. Realização e correção (em grupo) de uma ficha de atividades sobre o tema.				

## Anexo 14 – Recursos didáticos utilizados na aula de História e Geografia de Portugal



1. Registo do glossário e da cronologia, feito pelos alunos, no caderno diário




2. Esquema sobre a divisão de poderes, segundo a Constituição de 1911

**Para terminar... uma anedota!**

**Numa aula de História...**

**Professor:** - O que é que aconteceu no dia 19 de Agosto de 1911?

**Joãozinho:** - Como é que eu posso saber senhor professor se ainda não tinha nascido...



3. Anedota final

**Nota:** Os restantes recursos didáticos, utilizados para dar resposta às competências enunciadas, encontram-se discriminados na planificação da aula (título do documento e página do manual escolar adotado).

## Anexo 15 – Ficha de atividades de História e Geografia de Portugal

### História e Geografia de Portugal – 6.º ano

#### A 1.ª República/Constituição de 1911 – Tarefa cooperativa

Elementos do grupo: \_\_\_\_\_ Data: \_\_/\_\_/\_\_\_\_

1. Com as palavras abaixo discriminadas, preenche os espaços em branco sobre as principais medidas na Educação implementadas durante a 1ª República.

**republicanos – criaram – analfabeta – rurais – tempo – insuficiente – adultos -  
trabalho – analfabetismo - obrigatório**

A principal preocupação dos governos \_\_\_\_\_ foi combater o \_\_\_\_\_. Assim, \_\_\_\_\_ mais escolas, quer para crianças, quer para os \_\_\_\_\_. O Ensino era \_\_\_\_\_ e gratuito dos 7 aos 10 anos. Contudo, grande parte da população continuou \_\_\_\_\_, sobretudo nos meios \_\_\_\_\_, onde o número de escolas era ainda \_\_\_\_\_ e muitas crianças tinham de contribuir com o seu \_\_\_\_\_ para o sustento da família, não dispondo de \_\_\_\_\_ para frequentar a escola.

2. Faz a correspondência.

Elaborou a 1ª Constituição republicana
Fazia as leis, elegia e podia demitir o presidente
Exerciam o poder executivo
Exerciam o poder judicial
Foi o 1º Presidente da República eleito
Mudanças frequentes do governo e do presidente

**Parlamento**

**Assembleia constituinte**

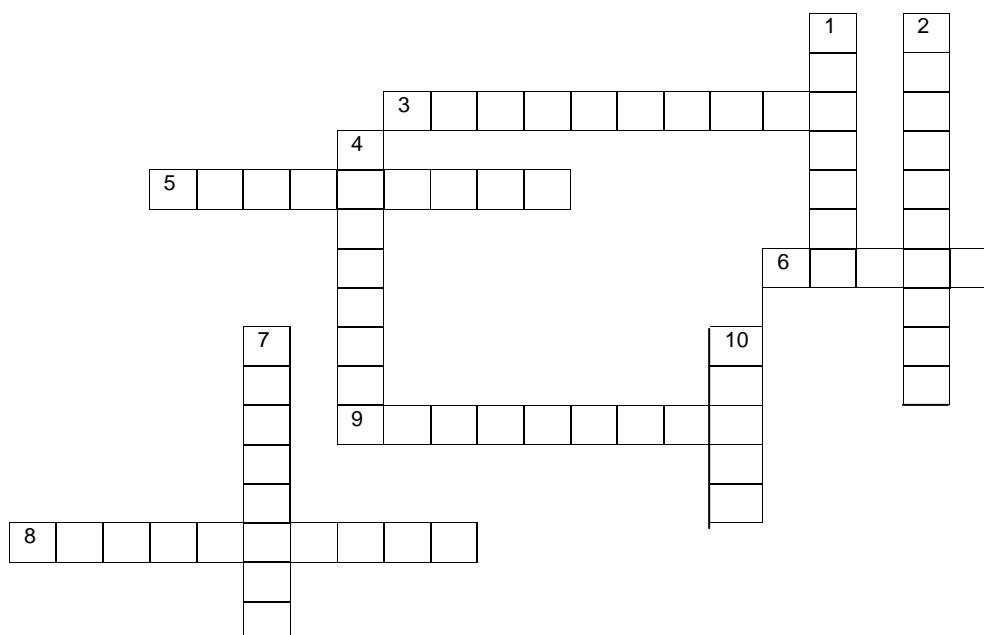
**Tribunais**

**Presidente da República e ministros**

**Instabilidade governativa**

**Dr. Manuel de Arriaga**

3. Lê as definições abaixo enunciadas e preenche as seguintes palavras cruzadas sobre a 1ª República.





1- Nome do Presidente da República que preparou as eleições de 1911.	6- Dividia-se em Legislativo, Executivo e Judicial.
2- Exercia o poder legislativo.	7- É um dos símbolos da República.
3- Governo que preparou as eleições de 1911.	8- Assembleia que teve como função realizar a Constituição de 1911.
4- Poder exercido pelos tribunais.	9- Princípio defendido pela primeira Constituição Republicana.
5- Poder exercido pelo Presidente da República e pelos ministros.	10- Esse direito dos trabalhadores foi decretado em 1911.

4. Descobre nesta sopa de letras, palavras relacionadas com os novos símbolos nacionais adotados depois da implementação da República.

A	H	E	R	W	B	C	B	O	L	R	G	U	E	F	U
L	L	I	L	K	A	I	E	J	M	C	V	R	F	U	N
F	T	Z	N	E	N	N	E	X	Q	X	E	Y	R	P	V
R	K	X	Ç	O	D	I	L	S	L	A	V	K	R	J	E
E	V	P	A	I	E	O	I	R	C	M	A	J	Ç	G	R
D	O	Q	Z	F	I	H	X	H	W	U	F	Ç	P	I	M
O	H	L	X	P	R	C	U	V	E	R	D	E	L	V	E
J	O	W	O	Z	A	X	E	W	Q	X	Ç	O	K	C	L
G	M	R	E	P	Ú	B	L	I	C	A	C	M	A	Y	H
X	E	M	M	Q	O	A	D	C	C	E	Q	W	S	B	O
S	R	S	O	R	E	U	V	C	T	N	I	D	H	V	S
V	R	C	V	P	O	R	T	U	G	U	E	S	A	J	L

<b>República</b>
<b>Portuguesa</b>
<b>Alfredo</b>
<b>Verde</b>
<b>Hino</b>
<b>Vermelho</b>
<b>Bandeira</b>
<b>Escudo</b>

**Anexo 16 – Planificação da experiência de ensino/aprendizagem de Língua Portuguesa**

PLANO DE AULA Nº 11				
<b>Nome do aluno:</b> Paulo Rodrigues <b>N.º de aluno:</b> 11221		 Agrupamento de Escolas Paulo Quintela	 INSTITUTO POLITÉCNICO DE BRAGANÇA Escola Superior de Educação	
<b>Disciplina:</b> Língua Portuguesa <b>Data:</b> 11/1/2011		<b>Lições nº 57 e 58</b>	<b>Ano:</b> 5.º <b>Turma:</b> E	
<b>Tema:</b> Trabalho de grupo – Compreensão de um conto			<b>Professor Supervisor:</b> Dra. Carla Guerreiro <b>Professor Cooperante:</b> Eduarda Possacos	
Conteúdos	Objetivos Específicos	Estratégias/atividades	Recursos	Tempo
<b>Texto narrativo:</b> - Título; - Autor; - Narrador; - Personagens;	<b><u>Compreensão oral</u></b> <b>Escuta para aprender e construir conhecimento</b> - Presta atenção ao que ouve de modo a tornar possível: indicar o significado global, a intenção do locutor e o essencial da informação ouvida;	- A aula inicia-se com um diálogo com os alunos acerca das atividades que irão ser realizadas na aula; - O professor estagiário refere que os alunos irão realizar uma atividade em grupo e que é necessário que tenham em conta algumas regras para a realização do trabalho cooperativo como a partilha de ideias, a ajuda,	- PC; - <i>Data show</i> ; - Caderno diário; - Manual escolar; - Ficha de	90 min.

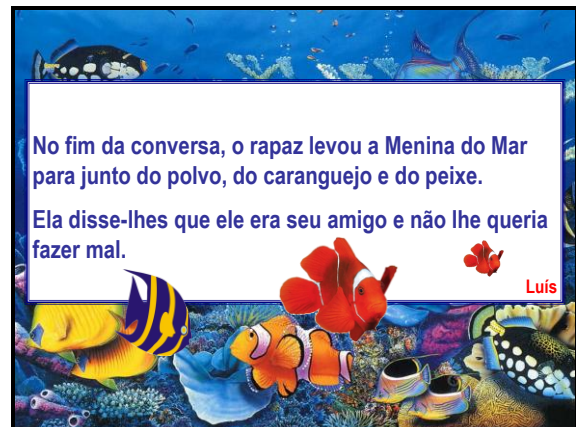
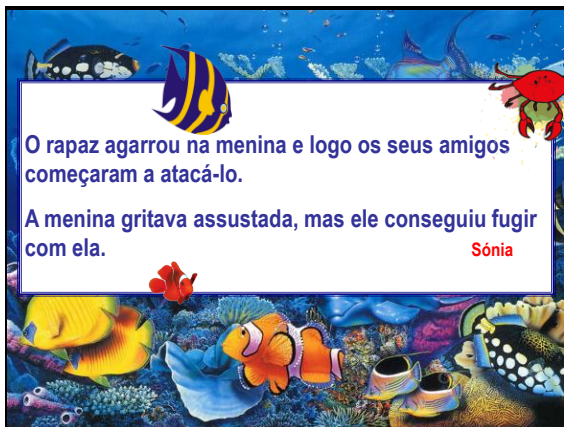
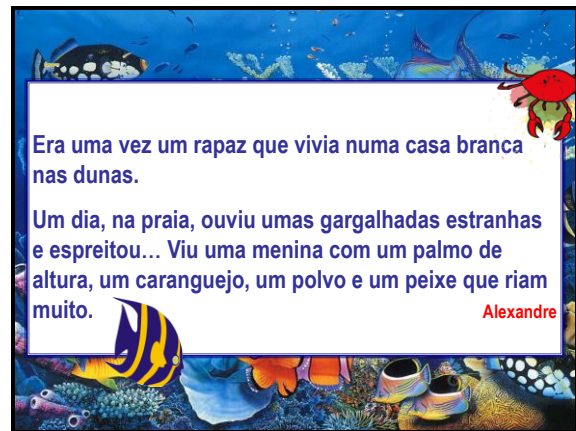
<p>- Ações;</p> <p>- Linguagem;</p>	<p><b><u>Leitura</u></b></p> <p><b>Lê textos literários</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Expressa ideias e sentimentos provocados pela leitura de um texto literário;</li> <li>- Expõe o sentido global de um texto narrativo ou de partes específicas do mesmo;</li> <li>- Identifica os acontecimentos principais;</li> <li>• Estabelece a sequência dos acontecimentos</li> <li>• Lê com autonomia, velocidade e perseverança;</li> <li>• Reconta e sintetiza textos.</li> </ul> <p><b><u>Escrita</u></b></p> <p><b>Escrita para a apropriação de técnicas e de modelos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Redige com correção enunciados para responder a diferentes propostas de trabalho (Ficha de Leitura);</li> </ul>	<p>a responsabilidade, o saber ouvir, entre outras;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Leitura modelo de um excerto da obra “<i>A Menina do mar</i>” de Sophia de Mello Breyner Andresen;</li> <li>- Leitura expressiva, feita pelos alunos;</li> <li>- Interpretação/exploração ideológica do texto;</li> </ul> <p>- Realização de um trabalho de grupo sobre a obra completa. A turma é dividida em seis grupos em que cada um terá de fazer a análise a uma parte da obra;</p>	<p>leitura;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guião.</li> </ul>	
-------------------------------------	---	---	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organiza as respostas de acordo com o foco da pergunta ou pedido;</li> <li>- Produz textos que obrigam a uma organização discursiva bem planificada e estruturada;</li> <li>- Cuida da apresentação final do texto escrito.</li> </ul> <p><b><u>Expressão oral</u></b></p> <p><b>Fala para construir e expressar conhecimento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Usa da palavra de modo audível, com boa dicção e num débito regular;</li> <li>- Respeita princípios reguladores da atividade discursiva na produção de enunciados de resposta;</li> <li>- Fornece um contributo eficaz para o trabalho coletivo, na turma ou grupo, em situações mais formais: - pede oportunamente a palavra e esperar pela sua vez; - apresenta os seus pontos de vista e funda-os em argumentos válidos; -</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Os alunos, em grupo, irão preencher uma ficha de leitura sobre a obra;</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- No final da aula, os trabalhos de cada grupo serão apresentados a toda a turma, pelo porta-voz de cada grupo;</li> <li>- Os trabalhos de todos os grupos são discutidos e analisados com toda a turma, sendo a ilustração de cada um posteriormente exposta no placar da sala de aula.</li> </ul>		
--	--	--	--	--

	<p>facilita o entendimento entre os participantes; - relaciona os seus contributos com os dos restantes participantes; - sintetiza o essencial.</p>			
<b>Avaliação</b>				
<p>Observação direta da participação, empenho e interesse revelado pelos alunos, assim como da cooperação no trabalho em grupo. Grelha de avaliação da leitura.</p>				
<b>Sumário</b>				
<p>Correção dos trabalhos de casa. Compreensão e análise do conto “ A menina do mar” de Sophia de Mello Breyner Andresen. Realização de um trabalho de grupo sobre a obra.</p>				



Anexo 17 – Diapositivos em *powerpoint* de um excerto da obra *A Menina do Mar* de Sophia de Mello Breyner Andresen



**Nota:** São só apresentados quatro diapositivos como exemplo, de um total de doze.

### Anexo 18 – Grelha para avaliação da leitura

<b>LEITURA</b>							
Sequência: _____ Ano: ____ Turma: ____ Data: __/__/____							
Alunos	Articulação	Intensidade	Entoação	Ritmo	Pontuação	Compreensão	Expressividade
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							

Avaliação: **MI** – Muito insuficiente; **I** – Insuficiente; **S** – Suficiente; **B** – Bom; **MB** – Muito Bom

**Anexo 19 – Ficha de leitura sobre a obra *A menina do mar* de Sophia de Mello Breyner Andresen.**



Escola E. B. 2,3 Paulo Quintela  
Trabalho de grupo - Ficha de Leitura  
Língua Portuguesa – 5.º ano

Elementos do grupo: \_\_\_\_\_ Turma: \_\_\_\_\_

**GRUPO 1**

1- Lê o livro *A menina do mar*, desde *Era uma vez, uma casa branca (...)* (pág. 5) até *(...) e nadavam e riam* (pág. 11).

2- Localiza este excerto do conto:

✓ No tempo: \_\_\_\_\_

✓ No espaço \_\_\_\_\_

3- Identifica as personagens e descreve-as.

---

---

---

4- Descreve a casa e a praia.

---

---

---

---

5- Faz a descrição do temporal.

---

---

---

---

6- Ilustra este excerto do livro *A Menina do Mar*.





Escola E. B. 2,3 Paulo Quintela  
Trabalho de grupo - Ficha de Leitura  
Língua Portuguesa – 5.º ano

Elementos do grupo: \_\_\_\_\_ Turma: \_\_\_\_\_

## GRUPO 2

1- Lê o livro *A menina do mar*, desde *Com muito cuidado para não fazer barulho (...)* (pág. 11) até *É com ele que eu brinco* (pág. 18).

2- Retira do texto expressões que indiquem onde se passam os acontecimentos.

---

---

3- Transcreve expressões que indiquem quando se passa esta parte da história.

---

---

4- Faz o retrato físico do polvo, do caranguejo, do peixe e da menina.

---

---

---

5- Indica as tarefas dos amigos da menina.

---

---

---

6- Escreve frases de forma ordenada sobre os principais acontecimentos deste excerto do conto.

---

---

---

7- Ilustra este excerto do livro *A Menina do Mar*.





Escola E. B. 2,3 Paulo Quintela  
Trabalho de grupo - Ficha de Leitura  
Língua Portuguesa – 5.º ano

Elementos do grupo: \_\_\_\_\_ Turma: \_\_\_\_\_

### GRUPO 3

1- Lê o livro *A menina do mar*, desde *Então ela parou de gritar (...)* (pág. 17) até *(...) e assim ficou combinado* (pág. 24).

2- Retira do texto expressões que indiquem onde se passam os acontecimentos.

---

---

3- Transcreve expressões que indiquem quando se passa esta parte da história.

---

---

4- Enumera as personagens deste excerto do conto.

---

---

5- Carateriza a raia.

---

---

6- Indica as tarefas de cada personagem.

---

---

---

7- Destaca os principais acontecimentos desta parte da história.

---

---

---

8- Ilustra este excerto do livro *A Menina do Mar*.





Escola E. B. 2,3 Paulo Quintela  
Trabalho de grupo - Ficha de Leitura  
Língua Portuguesa – 5.º ano

Elementos do grupo: \_\_\_\_\_ Turma: \_\_\_\_\_

#### GRUPO 4

1- Lê o livro *A menina do mar*, desde *No dia seguinte (...)* (pág. 24) até (...) *a maré subiu e o rapaz foi embora* (pág. 33).

2- Indica os locais onde se passa esta parte da história.

---

---

3- Transcreve expressões que indiquem quando se passa esta parte da história.

---

---

---

4- Confirma com expressões do texto a expressão: “*A menina do Mar e os seus amigos confiavam no rapazito*”.

---

---

---

---

5- Destaca os principais acontecimentos desta parte da história.

---

---

---

---

6- Ilustra este excerto do livro *A Menina do Mar*.





Escola E. B. 2,3 Paulo Quintela  
Trabalho de grupo - Ficha de Leitura  
Língua Portuguesa – 5.º ano

Elementos do grupo: \_\_\_\_\_ Turma: \_\_\_\_\_

### GRUPO 5

1- Lê o livro *A menina do mar*, desde *No outro dia (...)* (pág. 33) até (...) *agarra-te à minha cauda* (pág. 39).

2- Destaca expressões que indicam o espaço onde se desenrola a ação.

---

---

---

3- Transcreve expressões que localizam a ação ao longo do tempo.

---

---

4- Refere as personagens.

---

---

5- Indica o comportamento dos búzios e dos polvos.

---

---

---

6- Assinala os principais acontecimentos desta parte da história.

---

---

---

---

7- Ilustra este excerto do livro *A Menina do Mar*.





Escola E. B. 2,3 Paulo Quintela  
Trabalho de grupo - Ficha de Leitura  
Língua Portuguesa – 5.º ano

Elementos do grupo: \_\_\_\_\_ Turma: \_\_\_\_\_

### GRUPO 6

1- Lê o livro *A menina do mar*, desde *Nadaram muitos dias (...)* (pág. 39) até (...)  
*manto de purpura nas águas* (pág. 46).

2- Enumera todos os locais, desde o início ao fim da viagem.

---

---

3- Transcreve expressões que localizam a ação ao longo do tempo.

---

---

4- Indica as personagens.

---

5- Refere o comportamento dos marinheiros, do golfinho e do rapazito.

---

---

6- Evidencia os principais acontecimentos desta parte da história.

---

---

---

7- Imagina um final diferente para o conto.

---

---

---

8- Ilustra este excerto do livro *A Menina do Mar*.





## Anexo 20 – Guião para a compreensão de um conto

### Guião para a compreensão de um conto

Depois de leres um conto, poderás servir-te deste guião para o analisares mais detalhadamente em trabalho de grupo, dividindo as tarefas que os tópicos te sugerem com os teus colegas:

A – Dados externos

#### 1. Autor:

a) Começar com o apelido, separado do nome por vírgula.

#### 2. Título:

a) Escrever o título entre aspas.

#### 3. Narrador:

a) Transcrever uma expressão do texto atribuída ao narrador.

#### 4. Personagens:

- a) Indicar as personagens principais e as secundárias;
- b) Caracterizar a personagem principal atendendo ao seu comportamento;
- c) Indicar características físicas de uma personagem à escolha;
- d) Identificar a personagem preferida e dizer porquê.

#### 5. Ações:


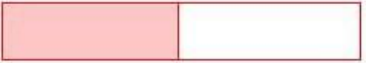
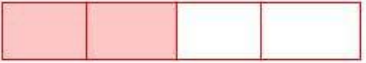
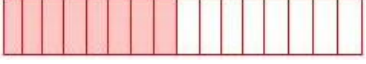
- a) Localizar a ação no tempo e no espaço;
- b) Indicar os momentos preferidos da ação;
- c) Resumir um desses momentos.

#### 6. Linguagem:

- a) Indicar o modo de expressão existente (narração, diálogo,...);
- b) Expressar opinião pessoal sobre a obra.



## Anexo 21 – Planificação da experiência de ensino/aprendizagem de Matemática

 <b>Plano de Aula Nº 16</b>		
<b>Nome do aluno:</b> Paulo Rodrigues <b>Professor Supervisor:</b> Doutor Carlos Morais <b>Professora Cooperante:</b> Fátima Durão		<b>Escola Básica 2.º e 3.º Ciclos de Almeirim</b>
<b>Disciplina:</b> Matemática <b>Ano/Turma:</b> 6.º J	<b>Lições nº 73 e 74</b>	<b>Data:</b> 9-1-2012 <b>Tempo:</b> 90 min.
<b>Tópicos/subtópicos:</b> Números racionais não negativos; Noção e representação de um número racional não negativo. Comparação e ordenação de números racionais.		
<b>Objetivos específicos:</b> - Compreender o conceito de frações equivalentes; - Simplificar uma fração por meio da representação de números racionais; - Identificar e dar exemplos de frações equivalentes a uma dada fração; - Escrever uma fração na forma irredutível.		
<b>Estratégias/Experiências de Aprendizagem:</b> - A aula inicia-se com um diálogo com os alunos sobre frações equivalentes. O professor faz uma apresentação no quadro negro sobre frações equivalentes. Propõe que os alunos descubram por si mesmos a propriedade “se multiplicarmos ou dividirmos ambos os termos de uma fração pelo mesmo número, diferente de zero, obtemos uma fração equivalente à dada” para a obtenção de frações equivalentes. - Solicita-se aos alunos que registem a propriedade no caderno diário.		
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <math>\frac{1}{2}</math> </div> <div style="text-align: center;">  <math>\frac{2}{4}</math> </div> <div style="text-align: center;">  <math>\frac{8}{16}</math> </div> </div> <p style="text-align: center;"><b>Recorda...</b></p> <p>As frações apresentadas na figura são <u>equivalentes</u>. Dizemos que duas frações são equivalentes quando representam a mesma quantidade.</p> <p style="text-align: center;"><i>Para encontrar frações equivalentes devemos multiplicar o numerador e o denominador por um mesmo número natural, diferente de zero.</i></p>		
- Realização de um exercício para os alunos aplicarem a propriedade anteriormente estudada.		

**Exercício 1:**

Obtém 4 frações equivalentes à fração:  $\frac{1}{2}$

- O professor faz uma apresentação no quadro negro sobre simplificação de frações. Pretende-se que os alunos descubram por si mesmos a propriedade para a simplificação de frações.
- Solicita-se aos alunos que registem a propriedade no caderno diário.

*Simplificar uma fração consiste em dividir o numerador e o denominador pelo mesmo número natural.*

Ex: São frações equivalentes da fração  $\frac{8}{16}$  as frações:  $\frac{4}{8}$ ,  $\frac{2}{4}$ , e  $\frac{1}{2}$

O objetivo de simplificar uma fração é torná-la uma fração irredutível (fração reduzida à sua forma mais simples).

$\frac{1}{2}$  é a forma irredutível da fração  $\frac{8}{16}$ , porque além do número **1**, não há qualquer outro número natural que seja divisor tanto do número **1**, quanto do número **2**.

- Realização de um exercício para os alunos aplicarem a propriedade anteriormente estudada.

**Exercício 2:**

Transforma a fração  $\frac{9}{18}$  numa fração irredutível.

- Realização e correção de uma ficha de trabalho (em grupo) para consolidação dos tópicos estudados (atividade cooperativa 1).
- A aula termina com a realização (em grupo) do jogo das frações equivalentes (atividade cooperativa 2).

**Jogo das Frações equivalentes**

Material necessário: cartela com frações equivalentes.

Objetivo: Montar o puzzle em menor tempo.

Desenvolvimento: Nesse jogo as frações dos lados que se tocam devem ter o mesmo valor absoluto.

**Recursos:**

Projektor de vídeo; PC; Manual; Caderno diário; Ficha de trabalho; *Puzzle* das frações

equivalentes;

**Avaliação:**

Observação direta da participação, interesse e empenho revelado pelos alunos, assim como da cooperação no trabalho em grupo.

Apreciação das respostas dos alunos dadas aos exercícios propostos numa ficha de trabalho.

**Sumário:**

Frações equivalentes. Simplificação de frações. Realização e correção de uma ficha de trabalho. Realização do jogo “*Puzzle* das frações equivalentes”.

## Anexo 22 – Planificação das atividades cooperativas realizadas na aula

### Atividade cooperativa 1

**Conteúdo programático:** Frações equivalentes.

**Competências cooperativas:** Esperar pela sua vez; escutar atentamente; falar em voz baixa; partilhar materiais; respeitar as regras;

**Competências cognitivas:** Compreender o conceito de frações equivalentes; identificar e dar exemplos de frações equivalentes a uma dada fração;

**Método cooperativo:** Cabeças numeradas juntas.

**Tempo:** 15 minutos.

**Tarefa:** Realização de uma ficha de trabalho sobre os tópicos abordados.

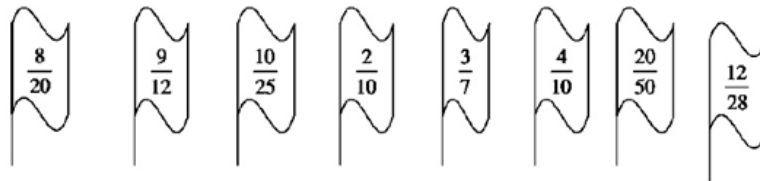
**Material necessário:** Ficha de trabalho.

**Objetivos da atividade:** Resolver exercícios; consolidar conhecimentos anteriores; discutir, apresentando argumentos, o processo usado na resolução de um problema.

**Desenvolvimento:** Ver passos do método.

### Ficha de trabalho

1. Nas bandeiras abaixo estão diversas frações.



1.1. Quais são as frações equivalentes a  $\frac{2}{5}$ ?

R; \_\_\_\_\_.

1.2. Quais são as frações equivalentes a  $\frac{6}{14}$ ?

R; \_\_\_\_\_.

1.3. Identifica a bandeira equivalente a  $\frac{3}{4}$ .

R; \_\_\_\_\_.

1.4. Qual é a bandeira equivalente a  $\frac{1}{5}$ ?

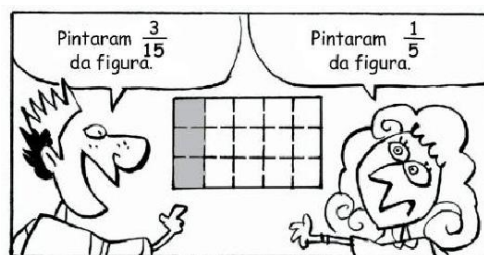
R; \_\_\_\_\_.

2. Observa a figura.

Quem tem razão?

O menino, a menina ou ambos?

Porquê?



R; \_\_\_\_\_.

### Atividade Cooperativa 2

**Conteúdo programático:** Frações equivalentes.

**Competências cooperativas:** Esperar pela sua vez; escutar atentamente; falar em voz baixa; partilhar materiais; respeitar as regras;

**Competências cognitivas:** Compreender o conceito de frações equivalentes; identificar frações equivalentes a uma dada fração;

**Método cooperativo:** Tutoria entre pares.

**Tempo:** 10 minutos

**Tarefa:** Realização do jogo “Puzzle das frações equivalentes”.

**Material necessário:** cartela com frações equivalentes.

**Objetivo:** Montar o puzzle em menor tempo.

**Desenvolvimento:** Neste jogo as frações dos lados que se tocam devem ter o mesmo valor absoluto.

$\frac{2}{3}$	$\frac{4}{6}$	$\frac{9}{3}$	3	$\frac{1}{6}$	$\frac{2}{12}$
$\frac{1}{4}$	$\frac{5}{3}$			$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{5}$
$\frac{2}{8}$	$\frac{10}{6}$			$\frac{2}{4}$	$\frac{6}{10}$
$\frac{4}{5}$	$\frac{8}{10}$	$\frac{3}{3}$	1	$\frac{4}{12}$	$\frac{2}{6}$
$\frac{5}{6}$	$\frac{6}{3}$			$\frac{1}{7}$	$\frac{3}{8}$

$\frac{10}{12}$	2	$\frac{2}{14}$	$\frac{6}{16}$
$\frac{1}{5}$	$\frac{2}{10}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{5}{8}$
$\frac{12}{2}$	$\frac{6}{2}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{10}{16}$
6	3	$\frac{6}{8}$	$\frac{2}{6}$
$\frac{3}{7}$	$\frac{6}{14}$	$\frac{3}{9}$	$\frac{1}{3}$
	$\frac{1}{3}$	$\frac{6}{12}$	$\frac{3}{6}$

**Anexo 23 – Planificação da experiência de ensino/aprendizagem do 1.º Ciclo do Ensino Básico**

<b>Plano de aula – 1.º Ciclo do Ensino Básico</b>				
<b>Agrupamento de escolas de Almeirim</b>			<b>Ano de escolaridade: 2.º</b>	
<b>Professor estagiário: Paulo Rodrigues</b>			<b>Data: 13/12/2011</b>	
<b>Área</b>	<b>Bloco/Conteúdos</b>	<b>Objetivos específicos</b>	<b>Atividades/Estratégias</b>	<b>Recursos</b>
<b>Estudo do Meio</b>	<p><b>À Descoberta dos Outros e das Instituições</b></p> <p>- A vida em sociedade</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ter capacidade para participar na seleção de regras.</li> <li>- Conhecer e aplicar algumas regras de convivência social;</li> <li>- Respeitar os interesses individuais e coletivos;</li> <li>- Conhecer e aplicar formas de harmonização de conflitos: diálogo, consenso.</li> <li>- Capacidade para se responsabilizar nas tarefas individuais e de grupo.</li> <li>- Desenvolvimento de capacidades de comunicação e intervenção.</li> </ul>	<p>- A aula inicia-se com um breve diálogo com os alunos sobre as atitudes e as maneiras de conviver saudavelmente com os outros. O professor estagiário refere que os alunos irão realizar algumas atividades em grupo e que é necessário que dominem algumas competências sociais tais como respeito pelas ideias dos outros, saber esperar pela sua vez, falar num tom de voz suave, partilhar;</p> <p>- Com a ajuda dos alunos é elaborado um cartaz com um conjunto de regras sociais. Algumas estão relacionadas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Data show</i>;</li> <li>- Cartaz;</li> <li>- Ficha de trabalho;</li> </ul>



			<p>com o trabalho cooperativo;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- O cartaz é exposto no placar da sala de aula;</li> <li>- Visualização e exploração de um <i>powerpoint</i> relativo ao tema <i>A vida em sociedade</i>;</li> <li>- Projeção de algumas imagens, com comportamentos e atitudes, para os alunos identificarem as situações que consideram corretas e incorretas, dialogando e interagindo uns com os outros, dando a sua opinião e demonstrando os seus conhecimentos;</li> <li>- Resolução de uma ficha de trabalho (em grupo) sobre os conteúdos abordados.</li> </ul>	
<b>Área</b>	<b>Domínios</b>	<b>Descritores de desempenho</b>	<b>Atividades/Estratégias</b>	<b>Recursos</b>
<b>Língua Portuguesa</b>	<b>Compreensão Oral</b>	- Prestar atenção ao que ouve de modo a: responder a questões acerca do que	- Animação feita por uma personagem que visita a turma, com a missão de	- Adereços caracterizadores

	<p>Escutar para aprender e construir conhecimento (s)</p> <p><b>Comunicação Escrita</b></p> <p>Escrever para aprender, para construir e expressar conhecimento (s)</p>	<p>ouviu; apropriar-se de novos vocábulos; identificar palavras desconhecidas; cumprir instruções;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizar técnicas simples para registrar, tratar e reter a informação;</li> <li>- Escrever textos mediante proposta do professor;</li> <li>- Escrever legivelmente e em diferentes suportes, com correção ortográfica e gerindo corretamente o espaço da página;</li> <li>- Rever textos, com apoio do professor;</li> </ul>	<p>fazer chegar as suas cartas ao Pai Natal, o duende <i>Paulix</i>, que será representado pelo professor estagiário;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Breve diálogo com os alunos acerca das atividades seguintes que irão ser realizadas na sala de aula;</li> <li>- Visualização e exploração de um <i>powerpoint</i> sobre a forma como deve ser escrita uma carta e o preenchimento do envelope;</li> <li>- Os alunos (em grupo) irão escrever um texto dirigido ao Pai Natal com um pedido que gostariam de ver concretizado na sua sala de aula;</li> </ul>	<p>da personagem do duende;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Data show</i>;</li> <li>- Folha de carta;</li> </ul>
--	--	--	--	--

	<p><b>Leitura</b> Ler para aprender</p> <p><b>Expressão oral</b> Participar em situações de interação oral</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mobilizar conhecimentos prévios;</li> <li>- Ler com progressiva autonomia palavras, frases e pequenos textos;</li> <li>- Ler textos em voz alta, com entoação e ritmos adequadas;</li> <li>- Desenvolver o gosto pela leitura;</li>   <li>- Usar vocabulário adequado ao tema e à situação;</li> <li>- Partilhar ideias, sensações e sentimentos pessoais;</li> <li>- Participar em atividades de expressão orientada respeitando regras e papéis específicos:</li> <li>- ouvir os outros;</li> <li>- esperar a sua vez;</li> <li>- respeitar o tema.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O porta-voz de cada grupo lê o texto em voz alta;</li>   <li>- Após a leitura em voz alta dos vários textos, os alunos são convidados a organizar as várias ideias que surgirem, em grande grupo, a fim de se escolher aquele que deverá representar a turma com o pedido formalizado ao Pai Natal.</li> </ul>	
--	--	---	---	--

Área	Tópico/Subtópicos	Objetivos específicos	Atividades/Estratégias	Recursos
Matemática	<p><b>Números e Operações</b></p> <p>Números naturais</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ler e representar números até à centena;</li> <li>- Descobrir diferentes expressões para o mesmo número;</li> <li>- Compor e decompor números até à centena;</li> </ul>	<p><b>Introdução à Centena</b> - O duende <i>Paulix</i> pede ajuda aos alunos para organizar e agrupar os presentes que estão à sua responsabilidade. Para isso, sugere um jogo matemático “Jogo da troca dos presentes”;</p> <p>- <b>Objetivo do jogo:</b> compreender o sistema de numeração decimal; fazer agrupamentos de dez em dez.</p> <p><b>Material:</b> peças do material dourado; dado;</p> <p><b>Instruções:</b> Formam-se grupos de quatro elementos; um aluno de cada grupo lança o dado e retira a quantidade de presentes correspondentes ao número que sair no dado; a cada dez cubinhos, o grupo deverá juntar e trocar por uma barrinha (dezena). Aí terá o direito de</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dados;</li> <li>- Peças do material dourado;</li> <li>- Ficha de trabalho;</li> </ul>

			<p>jogar novamente; do mesmo modo, quando tiver dez barrinhas pode trocar por uma placa (centena) e jogar de novo; vence o grupo que conquistar o número de placas estipulado pelo professor;</p> <p>- Pretende-se que o exercício leve os alunos a perceber as relações entre as peças e a compreender as trocas no sistema de numeração decimal;</p> <p>- Resolução e correção (em grupo) de uma ficha de trabalho para consolidação do tópico estudado.</p>	
<b>Área</b>	<b>Competências/ Domínios</b>	<b>Objetivos específicos</b>	<b>Atividades/Estratégias</b>	<b>Recursos</b>
<b>Expressão musical</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenvolvimento auditivo;</li> <li>- Jogos de exploração da voz e do corpo;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aprender a escutar e dar nome ao que se ouve;</li> <li>- Desenvolver o modo pessoal de utilizar a voz;</li> <li>- Proporcionar vivências musicais em</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Audição da música de Natal Pinheirinho (autor desconhecido);</li> <li>- Depois de feita a distribuição da letra da música solicitamos aos grupos que a trabalhem, memorizando, uma parte da</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CD com a música Pinheirinho;</li> <li>- Letra da música;</li> </ul>

	<p>- Expressão e criação musical;</p>	<p>grupo;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenvolver a musicalidade através de canções;</li> <li>- Acompanhar canções com gestos e percussão corporal.</li> </ul>	<p>mesma, ficando cada grupo com uma estrofe;</p> <p>- Por fim faz-se a apresentação do trabalho desenvolvido. Cada grupo canta a sua estrofe, cantando todos em conjunto apenas o refrão.</p>	
<p><b>Avaliação:</b> Observação direta; Diálogo professor/aluno; Formativa (fichas de trabalho).</p>				
<p><b>Sumário:</b> A vida em sociedade; Realização em grupo de uma atividade escrita (texto dirigido ao Pai Natal); A centena; Expressão de uma música de Natal (Pinheirinho).</p>				

## Anexo 24 – Cartaz com as regras de convivência social

### REGRAS DE CONVIVÊNCIA SOCIAL

*Devemos conhecer e respeitar as regras de convivência social para melhor viver em sociedade.*



- Não fazer barulho.
- Ajudar as pessoas com dificuldades.
- Respeitar as pessoas idosas.
- Respeitar e tratar bem os espaços públicos.
- Respeitar as ideias dos outros para que eles respeitem as nossas.
- Esperar a sua vez de falar.
- Não devemos desperdiçar a água.
- Não falar muito alto.
- Não deitar papéis para o chão.
- Não bater nos colegas.
- Cumprimentar as pessoas.
- Participar na conservação do património cultural.

## Anexo 25 – Powerpoint relativo ao tema “Vida em sociedade”

As pessoas convivem umas com as outras. Para facilitar essa convivência, há regras que todos devem respeitar.

• Observa as gravuras e aplica correctamente as expressões:

• Obrigado.	• Eu empresto.	• Até amanhã.
• Bom dia!	• Isso é meu?	• Precisa de ajuda?

Como tratas os bens que são de todos?

• Completa as legendas das gravuras.

**SIM** **NÃO**

Trato bem os livros. Não \_\_\_\_\_.

Ajudo a cuidar do jardim. Não \_\_\_\_\_.

Limpo a água que é de todos. Não \_\_\_\_\_.

Não esqueças que tens direitos mas que também tens deveres a cumprir.

• Observa e responde | Sim | ou | Não |.

Tomas na tua vez? Curras os outros?

Para ser respeitado, tenho de respeitar os outros.

Ajudas os colegas? Brincas sem magoar?

Descobre as cenas que mostram uma boa convivência. Quais as que não são exemplo de uma boa convivência social?



## Anexo 26 – Ficha de trabalho de Estudo do Meio

### Ficha de trabalho de Estudo do Meio - 2º ano

#### A vida em Sociedade

Elementos do grupo: \_\_\_\_\_ Data \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

1. O Rodrigo, a Carla e o Rafael não se entendiam quanto ao clube de futebol que estava a jogar melhor.

**Assinala com um X a frase que mostra a melhor atitude que as três crianças poderiam tomar para haver entendimento.**



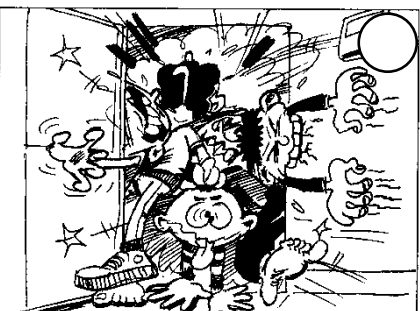
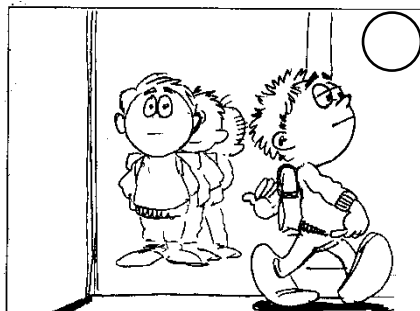
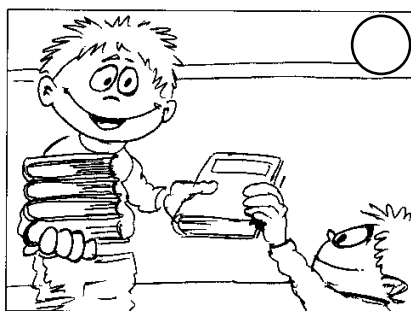
\_\_\_ Insultarem-se uns aos outros.

\_\_\_ Começarem à pancada.

\_\_\_ Nunca mais falarem uns com os outros.

\_\_\_ Dialogarem uns com os outros e, com base na verdade, chegando a acordo.

2. Pinta o ○ de vermelho nos maus comportamentos e de verde nos bons.









Ficha de trabalho de Matemática – 2.º ano

A centena

Elementos do grupo: \_\_\_\_\_ Data \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

1. Completa o esquema referente aos cubos representados:

C	D	U
_____	_____	_____

\_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_

1.1. Escreve duas leituras possíveis do número que obtiveste:

- ✓ \_\_\_\_\_
- ✓ \_\_\_\_\_

2. A figura representa um número de três algarismos.

2.1. Completa o esquema referente a esse número.

C	D	U
_____	_____	_____

\_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_

2.2. Escreve duas leituras possíveis do número formado.

- ✓ \_\_\_\_\_
- ✓ \_\_\_\_\_

2.3. Quantas dezenas tem o número formado? \_\_\_\_\_

2.4. E quantas unidades? \_\_\_\_\_

3. Descobre o pensamento do cão.

1 centena = \_\_\_\_\_ dezenas

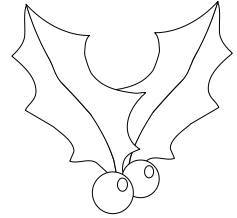
1 dezena = \_\_\_\_\_ unidades

1 centena = \_\_\_\_\_ unidades



# Canção para a festa de Natal

## “Pinheirinho”



**Pinheirinho, pinheirinho**  
**De ramos verdinhos**  
**P`ra enfeitar, p`ra enfeitar**  
**Lindos presentinhos.**

Bis

Uma bola aqui  
Um laço acolá  
Luzinhas que tremem  
Que lindo que está.

Uma bola aqui  
Um laço acolá  
Luzinhas que tremem  
Que lindo que está.

Olha o Pai Natal  
De barbas branquinhas  
Traz o saco cheio  
Cheio de prendinhas.

Olha o Pai Natal  
De barbas branquinhas  
Traz o saco cheio  
Cheio de prendinhas.

**É Natal, é Natal**  
**Tudo tem mais luz**  
**É Natal, é Natal**  
**Menino Jesus.**

Bis

**Pinheirinho, pinheirinho**  
**De ramos verdinhos**  
**P`ra enfeitar, p`ra enfeitar**  
**Lindos presentinhos.**

Bis

