

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

**Ana Cristina de Almeida Miranda**

*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 Carla Alexandra Espírito Santo Guerreiro**

**Bragança  
2012**

## **Agradecimentos**

Agradeço, com um enorme apreço, a todos os que me acompanharam na realização deste Relatório Final que reflete a solidariedade de quem me acompanhou ao longo de todo este processo que nunca se revelou uma etapa solitária.

Agradeço à minha Professora orientadora e supervisora, Carla Espírito Santo Guerreiro, pela sua constante amabilidade, profissionalismo, simpatia e predisposição para me apoiar em tudo o que necessitei, mesmo quando não me encontrava em Portugal.

Um muito obrigada aos docentes supervisores: Dr<sup>a</sup> Delmina Pires, Dr. Manuel Vara Pires, Dr<sup>a</sup> Paula Martins pela sua paciência, profissionalismo, disponibilidade, simpatia e apoio constantes.

Agradeço também aos meus estimados docentes de outras Escolas Superiores de Educação que me cederam tamanha bibliografia tão útil e pertinente para a elaboração mais científica deste trabalho.

Estou também muito grata aos professores cooperantes que se revelaram tão interessados em seguir de perto o meu trabalho, orientando-me e apoiando-me em tudo o que necessitei.

Aos meus alunos, muitas vezes, também meus amigos, que teceram comentários de reconhecimento do meu trabalho, sendo os meus maiores críticos e fortes avaliadores. Os seus progressos serviram de fonte de motivação, as nossas relações, formais e informais, conduziram-me a alguns momentos de frustração, mas também a situações de muita alegria e prazer. Exigiram imenso de mim e muito contribuíram para a minha formação pessoal e académica.

Por fim, agradeço aos meus pais e amigos que sempre me apoiaram e valorizaram o meu esforço para alcançar os melhores resultados possíveis e que acompanharam com muita curiosidade todo este processo da minha aprendizagem.

A todos expresso a minha profunda estima e gratidão. Um bem-haja a todos.

## **Resumo**

Este Relatório Final foi elaborado no âmbito da disciplina de Prática de Ensino Supervisionada do Mestrado em Ensino do 1.º e 2.º Ciclo do Ensino Básico, lecionado na Escola Superior de Bragança.

Neste documento serão referidos alguns pressupostos teóricos acerca da Aprendizagem Cooperativa, nos quais sustentei várias atividades que desenvolvi ao longo do estágio. Além disso, incluirá experiências de ensino/aprendizagem desenvolvidas nas áreas de Língua Portuguesa, História e Geografia de Portugal, Ciências da Natureza e Matemática do 2.º Ciclo e também no 1.º Ciclo.

Por fim, serão mencionadas algumas considerações finais acerca da minha prática pedagógica e quais as suas vantagens para a minha formação enquanto futura docente do 1.º e do 2.º ciclo.

## **Abstract**

This Final Report was prepared under the discipline of Supervised Teaching of the Master in Education on 1st and 2nd cycle of Basic ministered at Superior Education School of Bragança.

This document will be referred to some theoretical assumptions about the Cooperative Learning, which argued in various activities that have developed over the stage. Also, will include experience of teaching/learning developed in the areas of Portuguese Language, History and Geography of Portugal, Natural Sciences and Mathematics of the 2nd cycle and also in the 1st cycle.

Finally, some concluding remarks are mentioned about my teaching practice and its advantages for my training as future teacher of the 1st and 2nd cycle.

## Índice Geral

Resumo/Abstract.....	i
Índice geral.....	ii
Introdução.....	1
1. O que é a Aprendizagem Cooperativa.....	2
2. A pertinência da Aprendizagem Cooperativa no processo ensino/aprendizagem.....	4
3. Vygotsky e a Aprendizagem Cooperativa.....	5
3.1. Aprendizagem e desenvolvimento.....	6
3.2. Zona de Desenvolvimento Proximal.....	7
3.3. Mediação.....	9
3.4. Internalização.....	10
3.5. Conceitos espontâneos e conceitos científicos.....	10
3.6. Processos mentais superiores.....	12
4. A Aprendizagem Cooperativa ao longo da PES.....	14
5. A Aprendizagem Cooperativa em documentos oficiais.....	17
6. A importância da Prática de Ensino Supervisionada.....	19
7. As experiências de ensino/aprendizagem.....	20
8. A Aprendizagem Cooperativa nas experiências de ensino/aprendizagem.....	20
8.1. Formação de grupos.....	20
8.2. Heterogeneidade.....	22
8.3. Dimensão dos grupos e papéis individuais.....	23
8.4. Critérios dos grupos.....	27
8.5. Métodos/atividades de Aprendizagem Cooperativa.....	32
8.6. Regras a respeitar ao longo das experiências de ensino/aprendizagem.....	34
8.7. O meu papel durante as experiências de ensino/aprendizagem.....	34
9. Experiência de ensino/aprendizagem de Ciências da Natureza.....	35

9.1. Introdução.....	36
9.2. Descrição da experiência de ensino/aprendizagem.....	36
9.3. Avaliação da experiência ensino/aprendizagem.....	39
10. Experiência de ensino/aprendizagem de Matemática.....	44
10.1. Introdução.....	46
10.2. Descrição da experiência de ensino/aprendizagem.....	46
10.3. Avaliação da experiência de ensino/aprendizagem.....	47
11. Experiência de ensino/aprendizagem de História e Geografia de Portugal.....	57
11.1. Introdução.....	58
11.2. Descrição da experiência de ensino/aprendizagem.....	60
11.3. Avaliação da experiência de ensino/aprendizagem.....	60
12. Experiência de ensino/aprendizagem de Língua Portuguesa.....	67
12.1. Introdução.....	68
12.2. Descrição da experiência de ensino/aprendizagem.....	68
12.3. Avaliação da experiência de ensino/aprendizagem.....	69
13. Experiência de ensino/aprendizagem no 1º Ciclo.....	81
13.1. Introdução.....	81
13.2. Descrição da experiência de ensino/aprendizagem.....	83
13.3. Avaliação da experiência de ensino/aprendizagem.....	84
14. Considerações finais.....	94
Referências bibliográficas.....	96
Anexos .....	101

## **Introdução**

O presente Relatório Final foi desenvolvido no âmbito da disciplina de Prática de Ensino Supervisionada, inerente ao Mestrado em Ensino do 1.º e do 2.º Ciclo do Ensino Básico.

Assim, este documento visa *reflectir o percurso de formação seguido, a atitude crítica e reflexiva em relação aos desafios, processos e desempenhos do quotidiano profissional experienciado* – artigo 3º, ponto 11 do Regulamento de Prática de Ensino Supervisionada dos cursos de Mestrado para a docência na Educação Pré-Escolar e no Ensino Básico, em vigor na Escola Superior de Bragança.

Intentando nas características académicas e pessoais dos meus formandos, optei por adotar uma metodologia denominada Aprendizagem Cooperativa, com vista ao sucesso dos meus alunos e como forma de enriquecimento da minha formação profissional. Dado que nas minhas turmas havia muitos alunos com NEE – assinalados e à espera de o serem – e que os meus alunos revelavam uma baixa autoestima, comportamentos inadequados para o contexto de sala de aula, que se traduziam em alheamento total nas tarefas, lacunas científicas extremamente preocupantes, e em insucesso escolar em todas as áreas curriculares, visei - com a escolha deste tema - desenvolver as suas competências socioafetivas e cognitivas, suscitar o interesse pela aprendizagem, a tomada de conhecimento de si mesmos e dos outros e o fomento de valores cívicos. Considerei que, desta forma, conseguiria envolvê-los nas tarefas propostas e contribuir para o seu sucesso académico.

Deste modo, o presente documento versará a influência desta metodologia na aquisição de competências atitudinais e cognitivas e na sua contribuição para o sucesso dos meus alunos no processo de ensino/aprendizagem.

Almejando esse objetivo, este documento apresentará a fundamentação científica, em cujos pressupostos teóricos sustentei a minha Prática de Ensino Supervisionada e as experiências de ensino/aprendizagem que descreverei, desenvolvidas nas quatro áreas curriculares que constituíram o meu estágio no 2.º Ciclo e na experiência que decorreu no 1.º Ciclo, durante três dias.

## 1. O que é a Aprendizagem Cooperativa

Como o próprio nome indica, esta metodologia implica cooperação.

Vygotsky observou nos seus estudos que o aluno melhora o seu desempenho trabalhando em cooperação com companheiros mais capazes, pois o conhecimento não se constrói na forma puramente individualista, mas sim pela interação social (Marreiros *et al*, 2001). Na interação, os alunos atuam como parceiros com os colegas e com o professor para alargarem conhecimentos, para aprenderem mais e melhor num ambiente de partilha e de entreaajuda, com o intuito de colmatarem, em conjunto, as falhas e superarem as dificuldades na compreensão das matérias que estão a estudar (Pujolàs, 2009; Andrade, 2011; Ribeiro, 2006).

A Aprendizagem Cooperativa visa a formação pessoal, social e cultural de cidadãos responsáveis, reflexivos, tolerantes, informados e capazes de ouvir, aceitar e discutir diferentes opiniões, e visa a sua efetiva participação no processo de ensino/aprendizagem. A relação aluno-aluno incide sobre aspetos como a socialização, dado que permite a aquisição e o desenvolvimento das suas habilidades sociais. Assim, aprendem a controlar os seus impulsos agressivos, a superar o egocentrismo e aumentar o seu nível de desempenho e rendimento escolares (Salvador, 1997; Andrade, 2011).

Segundo Slavin (*apud* Lopes & Silva, 2009) os efeitos advindos desta metodologia são passíveis de serem explicados por quatro perspetivas teóricas: perspetivas de motivação, de coesão social e perspetivas cognitivas de desenvolvimento e de elaboração.

Os fundamentos teóricos desta metodologia indicam que cada membro do grupo deve ajudar e incentivar os colegas o melhor possível, pois os objetivos pessoais só são atingidos caso todo o grupo seja bem sucedido e tal só ocorre quando existe uma efetiva união de grupo, isto é, quando os seus elementos se ajudam mutuamente por desejarem o sucesso de todos – perspetivas de motivação e perspetivas de coesão social, respetivamente. Neste caso, Salvador (1997) aludindo aos estudos de Jonhson e Jonhson, Lewin e Deutsch, refere que a Aprendizagem Cooperativa permite que os alunos se envolvam de tal forma, num esforço comum, que cada elemento só atinge os seus objetivos pessoais se os outros também os alcançarem: os resultados obtidos por cada membro são benéficos para todos com quem interage de forma cooperativa. Assim, pela cooperação os aprendentes alargam os seus conhecimentos e aumentam os seus

domínios em relação a conceitos fundamentais – perspectivas cognitivas de desenvolvimento (Pujolàs, 2009; Andrade, 2011).

Nesta metodologia, as novas aprendizagens devem sempre partir de informações já retidas na memória dos alunos pelo que aprender implica que os formandos se envolvam numa espécie de reestruturação cognitiva – perspectivas cognitivas de elaboração (Salvador, 1997; Lopes & Silva, 2009). Neste sentido, uma das formas mais eficazes de elaborar – refletir, ajuizar, categorizar, formular conceitos, etc. – é solicitar aos alunos que expliquem o material que está a ser elaborado, pois com a explicação, o discente aprende muito mais do que no estudo solitário.

De acordo com Kaye (*apud* Lopes & Silva, 2009) é certo que a aprendizagem se revela um processo individual, no entanto é inegável que é fortemente influenciado por fatores externos, entre os quais as interações em grupo e interpessoais, na medida em que estas reorganizam e modificam os entendimentos e as estruturas de conhecimento individuais. Portanto, a aprendizagem é um processo privado, mas também social.

Segundo Fathman e Kessler (*apud* Lopes & Silva, 2009), esta aprendizagem baseia-se no trabalho de grupo que deve ser bem estruturado para que todos os alunos interajam entre si e procedam à troca de informações, por forma a que ocorra também a oportunidade de serem avaliados de forma individual pelo seu trabalho. Assim, há um conjunto de regras que devem ser ensinadas aos alunos para que eles as aceitem, respeitem e cumpram ao longo da tarefa. Neste sentido, a *formação dos grupos cooperativos, a definição de funções e a divisão de trabalho apresentam um elevado grau de estruturação* (Marreiros, Fonseca, & Conboy, *apud* Andrade, 2011: 24).

Portanto, os discentes atuam em conjunto para atingirem metas comuns, seja pelo gosto de repartir atividades ou para obter benefícios mútuos (Argyl, *apud* Lopes & Silva, 2009). Assim, a partilha nas aprendizagens é uma ferramenta essencial para a criação de uma escola diferente, mais ligada à vida em sociedade. Ou seja, a sociedade é

*um conjunto de pessoas unidas por estarem a trabalhar de acordo com linhas comuns (...) com referência a objectivos comuns. As necessidades e os objectivos comuns exigem um crescente intercâmbio de ideias e uma unidade de sentimentos solidários*

e de uma maneira geral, a escola não se organiza sob a forma de sociedade precisamente porque não dispõe dessa *componente de actividade comum e produtiva* (Jonh Dewey, *apud* Freitas & Freitas, 2003: 11).

## **2. A pertinência da Aprendizagem Cooperativa no processo ensino/aprendizagem**

A Aprendizagem Cooperativa respeita a diversidade dos alunos, incita à aprendizagem pela cooperação e incide no trabalho de grupo como forma de melhorar o desempenho dos alunos nas tarefas e de integração de todos os alunos (fracos, médios e bons) pela formação de grupos pequenos, heterogêneos e mistos (Pujolàs, 2002).

Assim, todos os tipos de aprendentes, independentemente das suas características pessoais: rendimento escolar, ritmos de trabalho e de aprendizagem, género, raça, etnia, alunos mais competentes ou menos capazes, beneficiam com o tipo de trabalho desenvolvido na Aprendizagem Cooperativa (Bessa & Fontaine, 2002). Tal justifica-se pelo facto de possibilitar momentos de aprendizagem em que os alunos mais competentes, ao orientarem os seus pares menos capazes, podem alargar e aprofundar os seus conhecimentos e pensamentos aquando da explicitação dos conteúdos em estudo ou a tratar na tarefa a realizar (Marreiros, Fonseca & Conboy, 2001). Concomitantemente, os alunos com maiores dificuldades recebem um maior apoio na colmatação das suas lacunas (Díaz-Aguado, 2000). Aqui está patente a teoria socioconstrutivista defendida por Vygotsky, que parte do conceito de zona de desenvolvimento proximal. Isto é, existe uma distância entre o nível de desenvolvimento atual, tal como é determinado pela solução independente dos problemas, e o nível de desenvolvimento potencial tal como está determinado pela solução de problemas com a ajuda de um adulto ou em colaboração com colegas mais capazes (Díaz-Aguado, 2000). Não obstante, é também objetivo desta metodologia a promoção de uma aprendizagem que possibilite o trabalho de forma autónoma e independente, desenvolvendo competências de cooperação que são cada vez mais pertinentes para a integração na sociedade atual que se revela cada vez mais globalizante (Marreiros, Fonseca & Conboy, 2001).

As vantagens desta metodologia podem ser agrupadas em duas categorias: competências cognitivas -fomenta o pensamento crítico, o intercâmbio de informação, conduz à obtenção e utilização de competências cognitivas superiores e de processos de pensamento superiores - e competências atitudinais: aumenta a autoestima, o respeito mútuo, a motivação, a confiança, a solidariedade e a cooperação e melhora a capacidade de comunicação e argumentação (Fraile, *apud* Fontes & Freixo, 2004).

### 3. Vygotsky e a Aprendizagem Cooperativa

Desenvolver trabalhos de grupo com alunos remonta já ao tempo anterior ao Renascimento. Johann Amos Comenius (1592-1670) refere, em *Didáctica Magna*, que os alunos *poderiam beneficiar bastante por ensinarem os outros, mas também por serem ensinados pelos seus pares* (apud Lopes & Silva, 2009: 8). Diferentes autores de diferentes países abordaram esta questão no século XVIII e XIX: Bell (1753-1832) e Joseph Lancaster (1778-1838) em Londres, o *Common School Movement* nos Estados Unidos da América, em 1806, em Belém no ano de 1816 e em França, por Freinet (1896-1966) (Lopes & Silva, 2009). Não obstante, a Aprendizagem Cooperativa ganhou maior ênfase graças aos estudos de Vygotsky, a partir da década de 60 com a publicação da obra *Pensamento e Linguagem* (Cosme & Trindade, apud Fontes & Freixo, 2004), altura em que as suas ideias começaram a difundir pela Europa e pelos Estados Unidos.

Lev Semyonvitch Vygotsky nasceu em 1896, no dia cinco de novembro, na cidade de Orsha, sita na Bielo-Rússia. Grómel foi a cidade da sua infância e adolescência, foco de grande destruição aquando da segunda guerra mundial. Licenciou-se em Literatura na Universidade de Moscovo, em 1917, e desempenhou funções de docência e de psicólogo, desde essa época até 1923. Ligado à criação da revista literária *Verask*, em 1924, num congresso soviético, defendeu que só o ser humano tinha capacidade de alterar o meio para atingir os seus fins - a grande diferença entre os seres humanos dos restantes seres. A partir deste evento, foi convidado para desenvolver vários estudos na área da psicologia e trabalhou com várias crianças portadoras de deficiências físicas e mentais. Faleceu em 1934 com tuberculose, doença que condicionou os seus últimos dez anos de vida (Aires, 2003; Fontes & Freixo, 2004).

Este autor frisava a importância e a influência do meio social na aprendizagem da criança e, conseqüentemente, a contribuição da escola na construção psicológica e racional dos indivíduos. O papel do meio social é fulcral dado que este advém da integração de um conjunto de fatores de índole social e pessoal e que todas as mudanças de consciência ocorrem por influência do meio social, de todos os instrumentos que lhe estão adjacentes: linguagem, objetos culturais e instituições sociais (Schunk, 1997). Portanto, a mudança cognitiva é resultado do papel das inter-relações e internalizações e da transformação mental (Bruning apud Schunk, 1997) e a origem de funções mentais superiores ocorre no meio social. Ou seja, a componente fundamental do desenvolvimento psicológico é a capacidade de transmitir pensamentos por associação

de símbolos como a linguagem, seja ela escrita ou oral, e esses mesmos símbolos são a base reguladora de pensamentos e atos próprios, é o domínio do processo externo.

Portanto, de acordo com Vygotsky, existe uma forte influência por parte dos fatores socioculturais no processo do desenvolvimento cognitivo e na aprendizagem da criança. Ou seja, a criança só pode desenvolver-se num dado contexto sociocultural e histórico, em que a linguagem constitui um instrumento essencial nesse processo, funcionando como mediadora entre a criança e o meio que a rodeia (Cachapuz, Praia & Jorge, 2002). Deste modo, tendo como base a teoria do desenvolvimento psicológico de Vygotsky e as suas principais ideias, surgiu uma nova abordagem da aprendizagem inserida numa corrente construtivista, construtivismo social, que considerava que o conhecimento se desenvolve na interação com os outros (Pires, 2001).

Ainda de acordo com Pires (2001), nesta teoria, Vygotsky salienta que as funções mentais superiores - competências cognitivas complexas (CCC) - se fomentam primeiramente num plano social e só depois no plano psicológico, prevendo para isso uma panóplia de processos transformacionais que possibilitam que as atividades e as experiências sejam interiorizadas, isto é que passem a fazer parte das competências individuais das crianças.

Portanto, os trabalhos desenvolvidos por Vygotsky, no âmbito da psicologia do desenvolvimento, constituem a base fundamental para a compreensão dos aspetos teóricos da Aprendizagem Cooperativa.

### **3.1. Aprendizagem e desenvolvimento**

Na sua teoria, Vygotsky estabelece uma complexa relação entre estes dois conceitos. A aprendizagem advém da interação que o indivíduo mantém com o seu meio sociocultural e é desta forma que se fomenta o desenvolvimento (Ribeiro, 2006). Assim, a aprendizagem é um processo de cariz social e cultural organizado e complexo, especificamente humano, e fundamental *para o processo de desenvolvimento* (Fontes & Freixo, 2004; Andrade, 2011:12). Neste sentido, a aprendizagem precede o desenvolvimento pelo que um processo se converte no outro. *A aprendizagem deixa de ser individualista para ser social* (Fontes & Freixo, 2004; Andrade, 2011: 12).

Assim, o desenvolvimento de um indivíduo é um processo sócio-histórico e cultural, no qual se destacam os papéis fundamentais da aprendizagem e da linguagem. Ou seja, a interação ocorrida entre o indivíduo e o meio sociocultural em que está

inserido promove a aprendizagem e esta, por sua vez, promove o desenvolvimento. É neste ponto que Vygotsky se dista de Piaget, que atribui grande importância à maturidade biológica como elemento fulcral da aprendizagem e à influência que esta sofre do desenvolvimento cognitivo (Andrade, 2011). Assim, Vygotsky apresentou uma nova perspectiva de desenvolvimento (Fontes & Freixo, *apud* Andrade, 2011): as *relações sociais estabelecidas* entre os indivíduos transformam-se em *funções psicológicas*, isto é, *a socialização possibilita o desenvolvimento das funções mentais superiores – como a memória lógica, a atenção voluntária, o pensamento abstrato e a imaginação. Assim, os processos mentais são culturais ou sociais, sendo mediados por instrumentos e símbolos culturais* (Fontes & Freixo, *apud* Andrade, 2011: 12) e existe uma interrelação entre o papel do adulto na “construção/estruturação” da compreensão da criança e fatores como o pensamento, a linguagem e a cultura. Assim, a instrução é um meio para fomentar o desenvolvimento e não tanto uma consequência do desenvolvimento – pedagogização do desenvolvimento (Pires, 2010).

Para Vygotsky, a instrução permite que se estabeleça uma relação entre a aprendizagem e o desenvolvimento, promovendo a criação da zona de desenvolvimento proximal (Pires, 2001). Ou seja, a instrução influencia a relação entre aprendizagem e desenvolvimento, na medida em que só é boa se for para além do desenvolvimento real, senão não é aprendizagem. Deste modo, esta perspectiva de aprendizagem atenta no desenvolvimento real dos alunos, para se estabelecer um nível de exigência maior do que aquilo que os alunos são capazes de fazer, de modo a criar a zona de desenvolvimento proximal (Pires, 2001).

Portanto, o desenvolvimento é definido pelas funções que já estão desenvolvidas mas também pelas que ainda se encontram em maturação, pelo que para avaliar o desenvolvimento da criança deve ter-se em conta o seu nível real – o que é capaz de resolver autonomamente – e o seu nível potencial – o que faz em colaboração com outros (Pires, 2001; Andrade, 2011; Fino, 2001).

### **3.2. Zona de Desenvolvimento Proximal**

Para concluir as assunções anteriores, Vygotsky versou os seus estudos não apenas no desenvolvimento cognitivo real dos alunos - funções desenvolvidas - mas valorizou igualmente o desenvolvimento potencial do aluno – funções ainda por desenvolver. Assim, visou frisar a existência de um potencial de desenvolvimento

cognitivo do potencial imediato, ou seja, há uma distância entre o que o aluno é capaz de fazer individualmente e o que a criança realiza com a ajuda de pares mais capazes ou de um adulto (Fino, 2001).

Para Vygotsky é papel do professor disponibilizar recursos, organizar a aula, por forma a que o aluno atinja um patamar superior de conhecimento, mais abstrato que lhe permita refletir e tornar-se mais consciente, do que lhe seria possível sem ajuda (Fino, 2001). Assim, a ZDP<sup>1</sup> advém dos processos de interação social, *...é uma actividade que se desenvolve em contextos sociais, por exemplo, em grupos de trabalho heterogéneos, promovendo a interação entre pessoas com histórias sociais, culturais, interesses, vivências e conhecimentos diferentes* (Pires, 2001: 22).

A zona de desenvolvimento proximal – ZDP - é a “distância” entre o nível real e potencial, na qual se encontram as funções em processo de maturação e é resultado da interação social, pelo que se depreende que é influenciada pelas características dos esquemas de conhecimento do aluno menos capaz, perante o tipo de conteúdo e tarefa a realizar, o grau de ajuda, os meios disponíveis e o apoio do seu mediador (Ribeiro, 2006). Por outro lado, é facilmente perceptível que um aluno apresenta diferentes ZDP, em função do conteúdo abordado, das formas de ajuda, da tarefa a realizar e dos seus esquemas de conhecimento. Portanto, a ZDP vai-se construindo no espaço e no tempo (Coll *et al*, 2001; Ribeiro, 2006).

Assim, a escola deve proporcionar momentos de realização de tarefas que sejam superiores ao desenvolvimento real do aluno, de forma a que a ZDP, ou seja o desenvolvimento cognitivo dos alunos, se fomente, pois a instrução é que cria a ZDP (Fontes & Freixo, 2004). Neste sentido, tudo o que o aluno é capaz de realizar num determinado momento com a ajuda do professor ou de um par mais competente na ZDP, pode fazê-lo de forma individual, num momento posterior (Fontes & Freixo, 2004).

Neste sentido, estabelece-se o importante papel da instrução (ensino/aprendizagem) como ferramenta de promoção do desenvolvimento, que deve ser orientada no sentido de ativar um conjunto de funções que estão no estado de maturação (Pires, 2001).

---

<sup>1</sup> ZDP- zona de desenvolvimento proximal

### 3.3. Mediação

Desde cedo, a criança é regulada por pessoas, aprende a recorrer a diferentes instrumentos mediadores da linguagem, dos seus signos e significados linguísticos, dos objetos à sua disposição no meio em que se insere e, assim, assimila formas de pensar, de raciocinar, de interpretar e de perceber, implicitamente presentes nas inter-relações (Oliveira, 1993; Ribeiro, 2006). Assim, este conceito não se remete à presença física de um outro indivíduo, mas sim ao processo que ocorre com recurso a signos, palavras, semiótica e instrumentos de mediação. A linguagem é, para Vygotsky, a ferramenta mais importante, pois inicia-se como forma de comunicação e, mais tarde, é a base de organização de pensamento (Ribeiro, 2006; Andrade, 2011; Fino, 2001). Assim, a linguagem é fulcral na relação entre a aprendizagem e o desenvolvimento (Vygotsky, 1934/2007).

A linguagem fomenta a comunicação entre a criança e os outros que se inserem no seu meio e contribui para a organização do seu pensamento (Fino, 2001; Andrade, 2011). Deste modo, esta é um instrumento do pensamento (Oliveira, 1993) e uma variável de desenvolvimento do próprio pensamento (Cachapuz, Praia & Jorge, 2002) ao *funcionar como instrumento de mediação psicológica entre o indivíduo e a realidade* (Andrade, 2011: 13).

Vygotsky considera que o desenvolvimento resulta da mediação e considera que as ferramentas psicológicas sociais são fulcrais – contrariamente a outras teorias que visam mais as individuais. São sociais por fazerem parte do meio sociocultural do sujeito (linguagem, diagramas, sistemas para contar) e também individuais por advirem da interação “cara a cara” e da interação social daí resultante (Pires, 2010).

No processo de mediação, o homem desempenha um papel ativo e interativo (Valadares & Moreira, 2009), sendo o *seu conhecimento construído com base em instrumentos inerentes ao meio cultural* (Andrade, 2011:17). Deste modo, verifica-se que Vygotsky se preocupou principalmente com a relação/influência do ambiente cultural e social na aprendizagem que possibilita o desenvolvimento. (Fino, 2001). Mais, a direção do desenvolvimento *processa-se do social para o individual, ou seja, as interações sociais estabelecidas entre os indivíduos num dado meio/cultura favorecem a internalização/interiorização* (Andrade, 2011:13).

### **3.4. Internalização**

A escola é um meio de acesso a novas formas de pensamento que são pilares do fomento de novos instrumentos psicológicos e do alcance de novos estádios de desenvolvimento (Aires, 2003; Ribeiro, 2006).

Vygotsky associa à internalização três princípios essenciais: uma operação interpessoal torna-se num processo intrapessoal; a transformação externa reconstrói-se e passa a decorrer de forma interna; uma longa série de ocorrências conduzirá à transformação do processo interpessoal em intrapessoal. (Ribeiro, 2006; Andrade, 2011; Fino, 2001). Portanto, pode considerar-se que as funções mentais superiores são externas, na medida em que são sociais precedentemente à sua conversão em função interna, verdadeiramente mental (Fino, 2001; Oliveira, 1993). Ou seja, para Vygotsky, a relação com o social antecede as relações dentro do indivíduo (Pires, 2010).

A mediação por recurso a instrumentos próprios conduz à transformação de processos cognitivos elementares que, posteriormente, se convertem em processos mentais superiores. Isto inicia-se nas relações sociais que o indivíduo estabelece com os outros e com o meio (Aires, *apud* Ribeiro, 2006). Portanto, a internalização trata-se da reconstrução interna de operações externas, em que um processo de natureza interpessoal se *transforma progressivamente num processo intrapessoal/psicológico* (Fino; Cachapuz, Praia & Jorge, *apud* Andrade, 2011:13).

Deste modo, o processo de aprendizagem revela-se como uma internalização progressiva de instrumentos mediadores, que tem início no exterior e que, posteriormente, se converte em processos de desenvolvimento interno - como a atenção voluntária, a memória lógica e a formação de conceitos (Cachapuz, Praia & Jorge, 2002; Valadares & Moreira, 2009).

### **3.5. Conceitos espontâneos e conceitos científicos**

Para Vygotsky, a aprendizagem não se inicia exclusivamente na Escola, dado que quando as crianças iniciam a fase de escolarização possuem já conhecimentos e ideias que adquirem ao longo do seu dia a dia, os denominados conhecimentos prévios ou *conceitos espontâneos* e o papel da escola é conduzir os formandos à aquisição de *conceitos científicos* (Ribeiro, 2006; Oliveira, 1993). Enquanto um conceito espontâneo é criado sem instrução e sem influência da escola, revelando-se *puramente denotativo*,

*no sentido de ser definido*, dado que é construído a partir de *propriedades perceptivas funcionais ou contextuais do seu referente* (Moll, 2002: 245), o conceito científico advém da interação entre as ideias da criança acerca da realidade e a influência dos adultos e não é passível de ser aprendido de forma mecânica, implicando uma forte atividade mental da sua parte, dado que faz parte de um sistema organizado de conhecimentos que não requer experiência pessoal (Fontes & Freixo, 2004).

Assim, o papel da escola passa por recorrer a conceitos que vão para além das explicações imediatas, para que se crie uma relação mediada entre o conceito científico e o objeto. É nas primeiras aulas, na escola, que a criança aprende a criar relações entre conceitos (Vygotsky, 1934/2007).

Segundo Vygotsky (*apud* Fontes & Freixo, 2004) o ensino de conceitos científicos não deve ocorrer de forma meramente verbalizada pois, incorre-se no erro de os alunos memorizarem as palavras sem que lhes dêem significado, o que origina um vazio no desenvolvimento cognitivo, simulando um conhecimento que não existe efetivamente. Assim, de modo a precaver-se desse risco, o docente deve valorizar o recurso a estratégias que envolvam a resolução de problemas e a utilização de tarefas de aceleração cognitiva na sala de aula, como ferramentas de desenvolvimento do pensamento conceptual da criança (Pires, 2001).

Para Pozo (1996) a distinção entre estes dois tipos de conceitos reside no facto de estes serem aprendidos de formas opostas: enquanto os espontâneos partem do concreto para o abstrato, os científicos seguem o caminho inverso. Não obstante, estes dois processos estão intimamente ligados, na medida em que para se interiorizar um conceito científico é fulcral que um conceito espontâneo correlato atinja um certo nível. Ora, o conceito científico antecipa-se e forma-se em zonas onde se encontram as funções ainda em maturação, a ZDP, pelo que é, então, possível afirmar-se que a sua aprendizagem contribui para o fomento das funções intelectuais da criança: memória lógica, capacidade de comparar e diferenciar, abstração e atenção deliberada. Como é óbvio, tais processos psicológicos complexos não são passíveis de serem dominados unicamente pela aprendizagem inicial, pelo que a instrução se revela um meio imprescindível para a aquisição de conceitos e uma forma de orientação da sua evolução, permitindo determinar o desenvolvimento mental da criança (Ribeiro, 2006).

Vygotsky refere três níveis de capacidade da criança em “trabalhar” conceitos: 1º capacidade de identificar o conceito em situações expostas – capacidade de operar conceitos; 2º capacidade de descrever conceitos: Vygotsky assume que pode ter-se a

ideia do conceito, mas ser difícil traduzi-lo em linguagem; 3º capacidade de aplicar os conceitos em situações novas: explicar situações recorrendo aos conceitos (Pires, 2010)

Para Vygotsky (1934/2007), a Aprendizagem Cooperativa é uma metodologia adequada para o processo de aquisição de conceitos, na medida em que os alunos adquirem o significado de um conceito em interação com os outros, colegas e/ou professores. Existe, assim, uma valorização das interações sociais, mediadas pela linguagem na resolução de situações problemáticas. Neste sentido, depende-se que nos momentos em que os alunos são incitados a explicar uns aos outros determinada matéria, está a contribuir-se para o fomento do seu raciocínio elevado e do seu espírito crítico, o que conduz a uma melhor compreensão do conceito científico em estudo, a uma retenção mais fácil de conteúdos e, conseqüentemente, ao alcance de melhores aprendizagens (Vygotsky, 1934/2007).

### **3.6. Processos mentais superiores**

Os processos de formação de conceitos não devem ocorrer meramente por simples conexões associativas: atenção, formação de imagens, inferências, etc., pois advém de uma atividade complexa que envolve a participação de todas as funções intelectuais básicas. Deve-se, para além disso, ter em conta a palavra/signo que é o meio pelo qual conduzimos e controlamos as nossas operações mentais (Vygotsky, 1934/2007).

Então, os processos mentais superiores são uma *função da atividade socialmente significativa e um processo natural de origem biológica humana* (Ribeiro, 2006:25). Assim sendo, contrariamente às funções mentais inferiores de origem psicobiológica – memória, atenção, inteligência – os processos mentais superiores – pensamento verbal, memória lógica, atenção seletiva – desenvolvem-se na via social do sujeito (Aires, 2003; Ribeiro, 2006). O fomento destes processos mentais elevados é mediado por ferramentas psicológicas entre as quais se destaca a linguagem, que se revela a mais importante de todas as ferramentas (Vygotsky, 1934/2007).

Perante todas estas considerações, percebe-se que a teoria de Vygotsky foi inovadora, na medida em introduziu a relação e distinção entre aprendizagem e desenvolvimento, *...a teoria do desenvolvimento psicológico de Vygotsky pressupõe a pedagogização do desenvolvimento, ou seja, pressupõe que se encare a instrução mais como meio para promover o desenvolvimento e menos como consequência do*

*desenvolvimento* (Pires, 2001:21). Deste modo, esta teoria constitui uma referência importante para o desenvolvimento de investigações no âmbito da Aprendizagem Cooperativa (Fontes & Freixo, 2004).

Portanto, esta metodologia baseia-se no princípio de que a construção do conhecimento resulta de um processo social complexo, mediado pelo contexto sociocultural e histórico da criança, enquadrando-se numa corrente construtivista designada por construtivismo social (Silva, 1994).

É graças à interação social que o sujeito constrói, modifica, enriquece e diversifica os seus esquemas de conhecimento. Assim sendo, depreende-se que o fomento dos processos cognitivos – linguagem, raciocínio e pensamento - implica a interação social, pois estes adquirem-se primeiramente em contexto social e só posteriormente é que são interiorizados (Lei do Duplo Vínculo). Ou seja, todas as funções surgem duas vezes: pela primeira vez em interação, isto é entre a criança e o outro, e mais tarde no interior da própria criança: a forma básica de levar a cabo uma atividade reside no fazer coletivo de um grupo de pessoas em interação social, enquanto que o fazer individual é oriundo da interiorização dessa forma básica (Davydov, 1995). Deste modo, compreende-se que qualquer função associada ao desenvolvimento cultural da criança surge duas vezes em dois planos distintos: primeiro no plano social e, posteriormente no plano psicológico – *Qualquer função psicológica mais elevada é externa porque é social antes de se tornar uma função psicológica individual interna; ela foi inicialmente uma relação social entre duas pessoas* (Davydov, 1995:16).

#### **4. A Aprendizagem Cooperativa ao longo da PES<sup>2</sup>**

Aquando do meu período de observação das aulas, no primeiro semestre de PES nas áreas de Língua Portuguesa e História e Geografia de Portugal, não me foi difícil detetar quais os interesses e necessidades dos meus alunos e quais os problemas comuns a ambas que conduziam ao seu franco insucesso escolar em todas as áreas disciplinares: ausência de competências socioafetivas que se traduzia em péssimas relações entre si – agrediam-se física e verbalmente dentro da sala - desrespeito total pelas regras de sala de aula, o que dificultava o bom funcionamento das aulas, alheamento total em todas as tarefas desenvolvidas e desinteresse.

Perante este cenário, considerei essencial optar por uma metodologia que incitasse ao fomento das suas competências interpessoais, pois caso contrário não iria conseguir lecionar nestas turmas, dado que a maior parte do tempo das aulas servia para momentos de chacota e de agressões, chamadas de atenção constantes por parte dos docentes e nenhuma tarefa era realizada com a participação dos alunos, apenas os alunos mais capazes, que eram poucos, se prestavam a intervir nas aulas. Os docentes cooperantes permitiram-me desenvolver tarefas cooperativas e adotar rotinas que me permitiram cumprir, da melhor forma possível, este meu objetivo.

Por acaso, os alunos de Ciências da Natureza apresentavam características semelhantes às destes alunos, pelo que as estratégias que fui adotando eram similares nestas turmas. No entanto, o docente cooperante receava que não tivéssemos tempo para cumprir o programa pelo que não desenvolvi tantas atividades cooperativas quanto desejava, mas pude adotar rotinas que contribuiram para o fomento inicial das suas competências socioafetivas e que surtiram efeito na sua motivação, interesse e participação. Na turma de Matemática, nunca tive oportunidade de desenvolver qualquer tipo de tarefas e estratégias associadas a esta metodologia, por opção do docente cooperante.

A Aprendizagem Cooperativa revela-se um movimento que se baseia num conjunto de princípios teóricos e na organização de grupos, segundo os quais os alunos devem trabalhar para alcançar os melhores resultados possíveis para todos os envolvidos (Fraile, *apud* Ribeiro, 2006) e que favorece o aumento da autoestima e valorização pessoal, o interesse e a motivação induzida pelos processos interpessoais criados no grupo, integrando todo o tipo de alunos, incluindo os que possuem

---

<sup>2</sup> PES – Prática de Ensino Supervisionada

dificuldades de aprendizagem (Lopes e Silva, 2009). Assim, considerei que deveria optar por aplicar e adaptar estratégias cooperativas às características dos meus alunos, muitos dos quais com necessidades educativas especiais, em especial na turma de História e Geografia de Portugal, sempre que me fosse possível.

Cooperar para aprender é o fundamento desta metodologia, não obstante, segundo Pujolàs (2009), é fulcral que os discentes utilizem corretamente uma panóplia de competências sociais para que os elementos do grupo se conheçam o suficiente para confiarem uns nos outros, para que ocorra diálogo aberto, direto e sincero, revelando sempre respeito pela diferença individual e apoio entre todos os elementos. Mas, essas competências interpessoais e grupais não são inatas nem surgem magicamente quando necessitamos (Pujolàs, 2003). Para que tal seja possível, o professor é responsável por promover as competências cívicas dos seus alunos, criando ambientes que promovam o ensino e o desenvolvimento das mesmas, para que atinjam o sucesso em tarefas cooperativas. Dado que através do trabalho individual não ocorre a aprendizagem de competências sociais e tendo consciência de que quanto mais cedo se iniciar esse ensino melhor, é fulcral propor tarefas que impliquem o trabalho de grupo e o contacto direto entre todos os alunos (Johnson, Johnson & Holubec e Roy *apud* Freitas & Freitas, 2003).

Lopes e Silva (2009) sugerem uma forma de ensinar competências sociais que envolve seis etapas essenciais: o discutir a necessidade das competências sociais; ensinar uma competência de cada vez, explorando-a esmiuçadamente, podendo apresentar-se a “competência da semana”; ensinar a competência: os formandos devem identificar o que devem fazer para melhorar todo o tipo de atitudes que se prende com a competência social em causa; praticar a competência, isto é o colocar em prática a competência em causa deve ser imediato e para tal o docente deverá planear uma atividade que exija que os alunos tomem atitudes inerentes a essa competência; após esta fase, deve fazer-se uma pausa e refletir: o professor e os alunos refletem acerca do seu desempenho, partilhando observações; por fim é a fase de revisão e de nova reflexão: rever as coisas boas que foram feitas e ditas por cada elemento de cada grupo e o que podem e devem fazer para melhorar a(s) sua(s) competência(s) da próxima vez.

Na prática pedagógica recorri ao diálogo e à criação de momentos que os conduzissem a refletir acerca do respeito das regras de sala de aula e de valores cívicos, de modo a que compreendessem a necessidade de desenvolver competências sociais. A título de exemplo, nestas três disciplinas promovi momentos de trabalho em pares e de

auto e heteroavaliação oral do comportamento, da leitura (na área curricular de Língua Portuguesa) e de avaliação do caderno diário, no grupo turma: os alunos apresentavam uma avaliação qualitativa do seu desempenho, e de forma justa, independentemente da (in)existência de laços de amizade, elogiavam e/ou referiam os aspectos mais e menos positivos do comportamento dos colegas e o que deviam tentar melhorar. No final de cada semana, apresentava-lhes a minha avaliação de todos os alunos, ao longo das aulas, acerca do seu comportamento e desempenho.

Como forma de apreço pelo seu esforço e empenho, melhoria do comportamento e de postura na sala de aula, os alunos recebiam um diploma “Mestre do 5º B” (na turma de Ciências da Natureza). Além disso, quando tomavam atitudes menos próprias, procurava criar situações similares em que passassem pelo mal que provocaram para que compreendessem o efeito que tais atos têm. Por exemplo, quando um colega estava a ler ou a opinar, e algum dos alunos não se calava, não respeitando o colega, pedia a esse aluno que apresentasse a sua opinião e, sem que ele se apercebesse, eu sussurrava aos colegas para que falassem para não o ouvirem. No final, o aluno, oralmente, expunha o que sentira. Considero que tal permitiu que tomassem consciência do seu papel na sala de aula e estivessem muito mais motivados para participar, respeitar valores sociais e os seus colegas e para exporem as suas opiniões.

Além disso, incitei sempre os alunos a exigirem respeito por eles próprios, ou seja, quando eram solicitados a falar ou a ler em voz alta, só o poderiam fazer quando sentissem que todos os estavam a ouvir, caso contrário não o fariam. Os alunos aderiram muito bem a esta “exigência de respeito” e aplicaram-na bastantes vezes, até que todos estivessem habituados a esta situação. Para além desta competência social, saber ouvir, fomos abordando, ao longo do tempo, outras competências, como falar um de cada vez, algo que era impraticável na sala de aula, partilhar materiais, ser paciente, aceitar as diferenças, registar e partilhar ideias, ser solidário, participar, etc.

Creio que se não tivesse optado por adotar tais momentos e estratégias, não teria conseguido alcançar os objetivos que defini para os meus alunos: participarem ativamente no processo de ensino/aprendizagem, envolvendo-se nas tarefas, motivá-los, promover um ambiente agradável de sala de aula, de confiança, de formação pessoal e académica. Assim, foi também uma forma de preparar os meus alunos para a participação em tarefas cooperativas, pois só desta forma pude garantir que as atividades não seriam bem sucedidas unicamente por falta de competências interpessoais.

## 5. A Aprendizagem Cooperativa em documentos oficiais

Dado que ao longo da minha PES<sup>3</sup> desenvolvi atividades com base na Aprendizagem Cooperativa, considero pertinente enquadrar tal metodologia nos documentos oficiais que regem a Educação Nacional: *Currículo Nacional do Ensino Básico*<sup>4</sup>, Lei de Bases do Sistema Educativo e o Decreto-Lei 6/2001 constante na Constituição da República Portuguesa.

Os princípios consagrados na Constituição da República Portuguesa, a Lei de Bases do Sistema Educativo, apresentam duas dimensões inerentes à educação para a cidadania – educação moral e cívica (Freitas & Freitas, 2003).

Nos princípios da *Lei de Bases do Sistema Educativo*, destaca-se o artigo 3, e no Decreto- Lei 6/2001, de 17 de janeiro, a cidadania revela-se um aspeto fulcral na organização curricular, dada a importância que atribui à crescente interdependência e solidariedade entre os povos do Mundo, ao desenvolvimento da personalidade e caráter dos formandos e da cidadania, à reflexão consciente acerca de valores espirituais, morais e cívicos (Freitas & Freitas, 2003).

Em 2001 o Ministério da Educação publicou o *Currículo Nacional do Ensino Básico - Competências Essenciais* e o Departamento do Ensino Básico, em 2002, criou um documento intitulado *Educação, Integração, Cidadania* concernente à importância da avaliação como *meio de acompanhar a evolução do aluno ao longo do processo ensino/aprendizagem*. Deste modo, destaca-se a renegação de uma *avaliação normativa* que impele à *competição e à desigualdade* (Bessa & Fontaine, 2002:12).

Assim, a Escola enquanto instituição privilegiada de educação para a cidadania e como espaço estimulante para a aprendizagem, deve visar o desenvolvimento integral dos alunos: fomentar as suas competências sociais, as suas capacidades crítica e solidariedade e autonomia pela aplicação e valorização da diversidade de estratégias e metodologias de ensino/aprendizagem (Freitas & Freitas, 2003).

Outros termos associados à Aprendizagem Cooperativa surgem no *Currículo Nacional do Ensino Básico: competências essenciais*, como *colaboração, cooperação, cooperativo, grupo e equipa: Organizar atividades cooperativas de aprendizagem, orientadas para a integração e troca de saberes* (ME-DEB, 2001:17); *organizar atividades cooperativas de aprendizagem* (ME-DEB, 2001:20); *participar em*

---

<sup>3</sup> PES – Prática de Ensino Supervisionada

<sup>4</sup> Apesar de ter sido extinto em Dezembro de 2011, através do Despacho nº 17169/2011, aquando do período de estágio ainda estava em vigor, pelo que me orientei por este documento

*atividades interpessoais e de grupo* (ME-DEB,2001:24); *fomentar atividades cooperativas* (ME-DEB, 2001:24).

Também nas diferentes áreas curriculares e não curriculares são mencionadas tarefas de índole cooperativa, a título de exemplo:

- Matemática: *a interdisciplinaridade deverá traduzir-se em um crescimento dos alunos (...) na perspectiva da cooperação e solidariedade, os jogos de equipa favorecem o trabalho cooperativo; experiências de argumentação em grande e em pequeno grupo* (ME-DEB, 2001:59-70).

- História e Geografia: *intervenção cooperativa, pesquisa em grupo, cooperação em projectos e participação em trabalhos de grupo* (ME-DEB, 2001:88-124);

- Estudo do Meio: *atividades em grupo e em equipa, o trabalho cooperativo, os domínios cognitivos afectivo-social, atitudes e ainda a Aprendizagem Cooperativa e solidária* (ME-DEB, 2001:77-84).

Mais, o fomento da cooperação, nesse documento é até expressa como uma competência a desenvolver sendo *cooperar com outros em tarefas e projectos comuns*, uma das dez competências enunciadas (ME-DEB, 2001:17-26; Andrade, 2011).

Assim, compreende-se que, tal como é objetivo da Aprendizagem Cooperativa, também as competências gerais e específicas adjacentes ao *Currículo Nacional* visam a participação na vida cívica, de forma livre, responsável, solidária e crítica, como forma de promoção da qualidade de vida pessoal e social, sendo que tal depende bastante da cooperação, do fomento das dimensões relacionais da aprendizagem que influenciam a relação com o saber e com o outro. Portanto, almeja-se uma educação para a cidadania, em que se valoriza a aquisição de conhecimento, o desenvolvimento individual, o relacionamento social e para tal deve incitar-se a maturidade cívica e socioafetiva e a criação de vínculos solidários e cooperativos (Freitas & Freitas, 2003; Andrade, 2011).

Nestes documentos, é, então, perceptível que não se espera que a cooperação surja como algo natural, mas sim como um critério a ser desenvolvido e inculcado pelo implementação de estratégias específicas a estabelecer na sala de aula e na escola, pela promoção de um clima de trabalho adequado ao desenvolvimento deste conjunto de competências (Freitas & Freitas, 2003; Ribeiro, 2006)

A cooperação implica igualdade e diferença, assumindo-se como uma ferramenta *sine qua non* para a construção de uma sociedade democrática e plural – para que todos contribuam para o seu próprio sucesso e para o dos outros, renegando uma aprendizagem meramente competitiva e individual.

## 6. A importância da Prática de Ensino Supervisionada

A Prática de Ensino Supervisionada (PES) trata-se uma componente essencial na formação de um docente a nível pedagógico e científico, na medida em que a supervisão possibilita que um docente, à partida mais experiente e informado, orienta um outro candidato a professor ao longo do seu processo de desenvolvimento humano e profissional (Alarcão & Tavares, 2003).

As atuais reformas educativas impelem à renovação da escola enquanto local de trabalho e à renovação dos próprios docentes enquanto profissionais, dado que mencionam a extrema importância da introdução de novas metodologias no ensino com vista à promoção de situações de aprendizagem que respondam às necessidades e características dos alunos. Tal implica uma posição crítica e mudança nas práticas letivas.

Ora, o Processo de Bolonha centra-se nesta mesma ideia, focando toda a atividade no discente, pelo que urge a criação de contextos nos quais o aluno revela uma maior autonomia e o professor desenvolve um papel mais periférico, cumprindo um papel mais de assistente do que de transmissor (Papert, 1980).

Neste sentido, a supervisão revela-se uma mais-valia, dado que promove experiências de planificação, avaliação e ensino, segundo competências e as funções de docente dentro e fora da aula, contribuindo para o crescimento e desenvolvimento individual (Tracy, 2002).

Assim sendo, a PES, na minha opinião, é um processo fundamental, dado que permite experimentar, observar, analisar e refletir as nossas práticas de ensino com vista a alcançar-se melhorias significativas para se atingir o sucesso no ato educativo.

Neste sentido, de seguida procederei à descrição e reflexão de experiências de aprendizagem por mim desenvolvidas, no âmbito da Prática de Ensino Supervisionada nos 1.º e 2.º Ciclos. As tarefas foram adaptadas às necessidades e interesses dos meus alunos, com o intuito de garantir um ensino de qualidade e de modo a cativar o seu interesse e motivação dos aprendentes para que pudessem atingir com sucesso as competências definidas para cada aula.

Visto que o aprender a ser professor se revela um processo contínuo e constante, considero que também estas atividades, após reflexão, me mostraram alguns erros que cometi, pelo que futuramente, *à priori*, não serei relapsa.

## **7. As experiências de ensino/aprendizagem**

Nesta fase do presente Relatório Final, viso reportar e refletir acerca das experiências de ensino/aprendizagem que foram desenvolvidas em momentos de estágio no âmbito da unidade curricular de Prática de Ensino Supervisionada.

As atividades descritas decorreram nas disciplinas de Língua Portuguesa, História e Geografia de Portugal, Matemática e Ciências da Natureza, nas turmas de estágio do 2º Ciclo que me foram distribuídas na Escola Básica 2,3 Luciano Cordeiro (Escola Sede) do Agrupamento de Escolas Luciano Cordeiro, em Mirandela. Incluirei também experiências de ensino/aprendizagem (das áreas curriculares de Língua Portuguesa, Matemática e Estudo do Meio) desenvolvidas numa turma de 1º Ciclo durante três dias na Escola E.B. 1 Artur Mirandela, sita em Bragança.

Como todas as atividades apresentadas se enquadram no âmbito do tema em questão, Aprendizagem Cooperativa, optei por incluir nesta parte uma fundamentação teórica comum a todas as tarefas, dado que muitos dos passos presentes em todas elas eram iguais, evitando, desta forma, repetir informação.

## **8. A Aprendizagem Cooperativa nas experiências de ensino/aprendizagem**

Como a Aprendizagem Cooperativa se baseia no trabalho de grupo em que todos os alunos interagem entre si e procedem à troca de informações por forma a que ocorra a oportunidade de serem avaliados de forma individual pelo seu trabalho (Fathman e Kessler, *apud* Lopes & Silva, 2009), quando se planeia uma atividade cooperativa deve atentar-se a seis fases essenciais: estabelecer os objetivos e o contexto em que a tarefa se irá desenvolver, dar informação aos alunos, oralmente ou por escrito, organizar os alunos em equipas de aprendizagem, estabelecer tempos e disponibilizar assistência de grupo, avaliar resultados e reconhecer e valorizar a realização individual e grupal (Arends, 1995).

### **8.1. Formação de grupos**

O trabalho de grupo, para além de outros aspetos que irei mencionar, é um fator essencial para que se possa falar em cooperação. Aquando da formação de equipas, os docentes devem sempre atentar em alguns critérios imprescindíveis, por forma a que a tarefa se revele efetivamente cooperativa: o número de elementos que as constituem, a

sua heterogeneidade e a atribuição de papéis individuais a cada elemento dos grupos (Freitas & Freitas, 2003). Tal só comprova que o trabalho cooperativo é mais do que formar grupos e deixar os alunos a trabalhar individualmente e a partilhar materiais, pelo que é necessário organizar previamente e atentar em certos critérios, como o espírito de grupo, a hetero e homogeneidade, os tipos de grupo a formar e a sua duração no tempo (Freitas & Freitas, 2003).

De acordo com Freitas e Freitas (2003), o espírito de grupo revela-se num sentimento de pertença que une os formandos, que é a base de fatores indissociáveis do efetivo trabalho de grupo, como a interdependência, a avaliação, entre outros. Para tal é fundamental que os formandos se conheçam suficientemente bem, que tenham uma ideia clara do outro, mas não implica a existência de laços de amizade. E, ainda de acordo com os mencionados autores, este sentido deve despertar inicialmente no grande grupo e expandir-se para os pequenos grupos, pelo que com as estratégias que adotei logo no início do estágio e que se mantiveram até ao final da minha prática procurei agrupar as cinco categorias associadas ao “espírito de grupo” apresentadas por Kagan (*apud* Freitas & Freitas, 2003): conhecimento dos elementos de grupo; construção de identidade; experiências de suporte mútuo; valorização das diferenças individuais e criação de sinergias.

A formação de grupos pode ocorrer de três formas diferentes: ao acaso - aceitável nos primeiros dias de contacto com a turma e em tarefas que visam fortalecer o conhecimento mútuo e o espírito de grupo - deixar que sejam os alunos a criar os grupos - para tarefas de curta duração e que não visem muito assunções da aprendizagem, pode optar-se por permitir que sejam os jovens a escolher os seus pares, sempre com a possibilidade de se incorrer no risco de serem criados grupos de amizade e não de trabalho (Freitas & Freitas, 2003) - ou ser o professor a defini-los - quando se pretende equilibrar o grupo, partindo das capacidades intelectuais e da estrutura pessoal dos alunos.

Em todas as tarefas que descrevo, optei sempre por ser eu a definir os grupos, por forma a não incorrer no risco de serem criados grupos de amigos e não grupos de trabalho, por sugestão dos docentes cooperantes que consideravam que os alunos não tinham capacidade de se prestar a esse papel com sucesso. Caso contrário, incorreria no risco de anular um dos principais objetivos da constituição de grupos de trabalho, e extremamente importante, a heterogeneidade dos grupos, anulando o princípio da

Aprendizagem Cooperativa: Promoção da Interação Social entre elementos diferentes (Pires, 2010).

## 8.2. Heterogeneidade

No que concerne a uma das características dos grupos, homogeneidade e heterogeneidade, a última é mais valorizada em detrimento da primeira.

Slavin (1999) afirma que esta estratégia se adequa perfeitamente em turmas homogêneas, mas apresenta maiores resultados quando os alunos revelam uma maior diversidade nos seus ritmos e níveis de desempenho. Já Berrocal (*apud* Johnson & Johnson, 1999) menciona que os formandos atingem melhores resultados, especialmente os alunos médios e baixos, ao desenvolverem trabalhos em grupos heterogêneos: os alunos com capacidades médias e altas têm oportunidade de colocar à prova os seus conhecimentos e de desenvolver estruturas mentais que lhes possibilitem explicar e expor os seus conhecimentos aos restantes colegas; alunos com capacidades baixas dispõem da possibilidade de colocar as suas dúvidas ao grupo e receber a ajuda imediata e de uma forma mais próxima. Deste modo, todos os alunos têm as suas responsabilidades dentro do grupo e a heterogeneidade de ritmos e níveis de aprendizagem e de outros critérios, em nada invalidam o sucesso da aprendizagem.

Para se atingir a heterogeneidade de um grupo deve atender-se a critérios como o género, a origem sociocultural, os níveis de rendimento e ritmos de trabalho, a raça e a presença de competências diversificadas (Joaquinet, *apud* Ribeiro, 2006).

Em todas as atividades, dispus os alunos por equipas heterogêneas, atendendo aos seus ritmos de aprendizagem e de trabalho, motivação, interesse pela disciplina, desenvolvimento das suas competências socioafetivas e cognitivas, idade, nacionalidade (em Língua Portuguesa), sexo – este critério tornou-se um pouco difícil de atingir, dado que o número de alunos do sexo masculino era maior em todas as turmas.

Não optei pela homogeneidade, pois facilita mais a intervenção do professor e não tanto dos alunos e deposita fracas expectativas na estratégia caso as características dos elementos sejam maioritariamente negativas (Pujolàs, 2004). Além disso, na heterogeneidade, promovem-se momentos de interação entre elementos de diferentes características, pelo que os alunos aprendem uns com outros, atentando a valores fulcrais como a tolerância, a solidariedade e a cooperação. Assim, os grupos heterogêneos assemelham-se mais à realidade social, que se revela heterogênea

(Pujolàs, 2003) e permitem um maior conflito de ideias, que conduz a um desequilíbrio cognitivo, que por sua vez fomenta a aprendizagem, a criatividade e o desenvolvimento cognitivo e atitudinal surgindo pensamentos mais elaborados e pedem-se e apresentam-se explicações, pelo que ocorre um acréscimo na qualidade do raciocínio e na assimilação de conceitos (Jonhson & Jonhson, *apud* Lopes & Silva, 2009).

Além disso, em todos os grupos visei a presença de pelo menos um par mais capaz, pois segundo Vygotsky, os alunos realizam tarefas com a ajuda de um par mais capaz ou de um adulto, de uma forma e com um nível que individualmente não conseguiriam concretizar, e é a partir desta interação que atingem o Nível Potencial de Desenvolvimento (Pires, 2001). Isto é, aquilo que são capazes de solucionar de forma autónoma. *...e que, depois de atingido, passa a Nível Real de Desenvolvimento, constituindo-se um novo Nível Potencial de Desenvolvimento...*(Pires 2010, s/p.). Para Vygotsky é a instrução que se revela como fator fulcral para a criação da já mencionada ZDP, pois *a instrução só é boa quando vai além [quando a instrução é feita nessa base] ... desperta para a vida um conjunto inteiro de funções que estão no estado de maturação, que permanecem na ZDP*” (Wertsch, 1991:71).

Assim, no que concerne ao papel da interação social na construção da ZDP, de acordo com Berrocal (*apud* Ribeiro, 2006) e o sociólogo Bernstein, entre outros, a ZDP trata-se de uma atividade que se fomenta em contextos sociais diversificados, tais como os que surgem em grupos de trabalho heterogéneos, que incitam à interação entre diferentes pessoas que possuem diferentes histórias sociais e culturais e, conseqüentemente, diferentes vivências, interesses e conhecimentos (Bernstein, *apud* Ribeiro, 2006).

Em equipas mistas podem proporcionar-se condições favoráveis para ativar a zona de desenvolvimento proximal, na medida em que os alunos trocam impressões e informações entre si para se ajudarem a ultrapassar as suas dificuldades, auxiliando-se mutuamente (Díaz-Aguado, 2000; Forman & McPhail, *apud* Andrade, 2011).

### **8.3. Dimensão dos grupos e papéis individuais**

O’ Donnel e Dansreau (*apud* Berrocal, 1995), afirmam que o número de alunos não deve ser superior a dois elementos, pois quanto maiores forem os grupos, maior é a possibilidade de se formarem subgrupos e cada um deles assumir uma atitude mais passiva.

Para Johnson e Jonhson (1999) os grupos cooperativos devem ter dois a quatro elementos, afirmando que quanto menos elementos num grupo, melhor, pois tal possibilita que os alunos analisem em pormenor o desempenho uns dos outros, o que influencia a responsabilidade pelos seus atos, conduzindo a uma aprendizagem mais ativa e a uma resolução de problemas mais saudável. Além disso, em turmas em que as competências sociais ainda não estão bem trabalhadas e desenvolvidas, a criação de grupos com muitos elementos pode conduzir a uma menor coesão grupal e a um apoio pessoal menor e também a discussões inapropriadas. Não obstante, devemos atentar no facto de que quanto maior o número de alunos num grupo, maior a apresentação de diferentes pontos de vista e maior o número de interações (Johnson & Jonhson, 1999).

Kagan (*apud* Freitas & Freitas, 2003) defende que a participação ativa é mais efetiva e mais facilmente atingida em grupos de 4 elementos, pois, em grupos de 3 elementos muitas vezes só interagem 2 elementos, equivalendo à alienação do terceiro elemento e em grupos de 4 formandos, é mais fácil detetar as diferenças de desenvolvimento que fomentam o progresso pela interação.

Ora, perante tais considerações, nas atividades a apresentar optei por criar grupos de 4 elementos – mas devido ao número de alunos das turmas, houve um ou dois grupos que ficaram com 5 elementos, como mencionarei na descrição das tarefas.

Quanto à *definição de papéis individuais* tem como objetivos delegar uma margem de autonomia aos alunos na execução das tarefas, que os alunos percebam o que se espera que façam em grupo e individualmente, evitar que um elemento ou mais elementos se aproveitem do trabalho dos outros, ao invés de trabalharem com iniciativa, ou que um membro assuma uma atitude mais dominante dentro do grupo, assegurando que os membros trabalhem em conjunto de forma produtiva (Freitas & Freitas, 2003; Jonhson, Johnson & Holubec, *apud* Lopes & Silva, 2009).

Existe uma larga panóplia de papéis passíveis de se atribuir aos alunos (Gaudet, *apud* Lopes & Silva, 2009): *Verificador* – convida todos os elementos a opinar e certifica-se de que todos os colegas compreenderam bem o assunto tratado; *Facilitador* - certifica-se de que todos os elementos compreenderam bem as regras da atividade e concede a palavra a todos os colegas; *Harmonizador* – trata de manter os colegas atentos e gere conflitos e no caso de um problema persistir pode solicitar a ajuda do professor ou propor uma solução para o mesmo; *Intermediário* – é a “ponte” entre o professor e o aluno para evitar deslocções durante a atividade, propondo-se a esclarecer dúvidas e é o único elemento que pode circular pela sala caso haja

necessidade disso; *Guardião/controlador do tempo* - responsável por garantir que a tarefa é concretizada no tempo estipulado; *Observador* – anota, contabiliza os comportamentos que indiciam o desenvolvimento de uma determinada competência e informa-os do seu *feedback* no momento apropriado.

No entanto, enquanto a turma não está apta a trabalhar em conjunto, pode optar-se por não atribuir papéis ou atribuir papéis mais simples aos alunos como ficar encarregados de incitar à participação dos colegas, controlar o tempo ou colocar dúvidas ao professor. Assim, deve partir-se do mais simples para o mais complexo, pois a fase de adaptação a esta estratégia requer tempo e muita organização (Lopes & Silva, 2009).

Ora, dadas as relações interpessoais que os meus alunos revelavam, as suas graves lacunas científicas (em especial nas turmas de Língua Portuguesa e História e Geografia de Portugal e Ciências da Natureza) e por as suas competências socioafetivas ainda estarem em fase de desenvolvimento – apesar das melhorias significativas que já revelavam, ainda não estavam no seu auge – optei, nos grupos de quatro elementos, pela presença de um porta-voz, de um avaliador de desempenho e outro de comportamento - e um motivador. Nos de cinco elementos optei por incluir um controlador de tempo – na experiência de aprendizagem de Matemática – e um verificador – na experiência de aprendizagem de História e Geografia de Portugal e Ciências Naturais.

Os porta-vozes tinham como função transmitir ao professor as dúvidas que lhes surgiam e não conseguiam solucionar dentro do grupo. Tal evitava que os alunos se colocassem de pé e que pedissem ajuda todos ao mesmo tempo. No caso de discórdia/conflito, estes deviam criar soluções justas, de modo a que as opiniões passassem a convergir. Caso não conseguissem chegar a uma solução para o conflito deviam solicitar a ajuda do docente que devia ouvi-los e ajudá-los a pensar e a serem eles próprios a criar, em conjunto, as soluções.

Os avaliadores de comportamento tinham como papel verificar quais os alunos que estavam, ou não, a cumprir as regras, assumidas e explicitadas precedentemente ao início da tarefa. Optei por este avaliador, pois como o comportamento inadequado imperava em todas as turmas, com a exceção da turma de Matemática, considerei que seria uma mais-valia para os motivar a tomar atitudes corretas, pois no final todos seriam elogiados ou depreciados pelo seu comportamento. Caso os alunos apresentassem comportamentos inadequados eram retirados dois pontos à pontuação final da equipa, por cada chamada de atenção (o registo era feito no quadro).

Os avaliadores de desempenho deviam atentar nos colegas que estavam realmente empenhados em trabalhar, em contribuir para o sucesso de todos e interessados em participar de forma ativa. Portanto, não observavam tanto o comportamento, mas sim a forma como os elementos se envolviam na tarefa. Com esta função tencionava que os formandos percebessem que ser bem comportamento não implicava obrigatoriamente que estivessem completamente envolvidos na tarefa e acompanhassem o que se estava a fazer. A título de exemplo, regra geral, quando os alunos apresentavam um bom comportamento, estes avaliadores tendiam a dizer que o seu desempenho tinha sido muito bom, mas na verdade poucas vezes tinham intervindo na atividade, logo o seu desempenho não correspondia a essa avaliação pois eram de tal forma passivos que nem participavam na tarefa. Além disso, deviam questionar os colegas para se certificarem que todos estavam a acompanhar a tarefa e a compreender o conteúdo em estudo. Caso algum aluno não estivesse a acompanhar, devia transmiti-lo aos colegas e todos deviam esclarecer as dúvidas, por forma a colmatar as lacunas apresentadas e, caso não fossem bem sucedidos, deviam alertar-me.

Estes avaliadores, no final da tarefa, eram responsáveis por preencher uma ficha de avaliação de comportamento e desempenho acerca de todos os elementos do grupo e de si próprios (*vide* anexos I e II). Os restantes alunos também teriam a oportunidade de registar a sua opinião escrita acerca da tarefa e de outros factos que julgassem pertinentes.

Os motivadores foram incumbidos de animar e apreciar o esforço dos colegas, ou seja, deviam dar alento àqueles colegas que não se achavam capazes de ajudar, apreciar e reconhecer o esforço daqueles que, de facto, se estavam a aplicar de forma adequada recorrendo a palavras de apoio: “tu consegues; não desistas; muito bem, estás a esforçar-te; melhoraste muito,” etc.

No caso da turma de Matemática, nos grupos com 5 elementos, atribui um papel que nunca vira ser desempenhado - gestor de tempo - o Relógio – que, neste caso, controlavam o tempo e lembravam os prazos para a realização das tarefas propostas.

Em cada uma das atividades farei menção à forma como cada um exerceu a sua função, aludindo a aspetos mais positivos e mais negativos que presenciei ao longo das tarefas.

No caso da turma de Ciências, dada a infantilidade e a dificuldade de opinar de forma justa e isenta dos alunos, optei por solicitar ao quinto elemento que fosse responsável por colocar questões aos colegas para confirmar que estavam a perceber, ao

invés de ser o avaliador de desempenho a fazê-lo. O mesmo ocorreu nas turmas de 1º. Ciclo, História e Geografia de Portugal e de Língua Portuguesa no 2º Ciclo.

Devo mencionar que em todas as turmas, excetuando na de Matemática, optei por ser eu a definir quais os alunos que desempenhariam cada papel, pois dadas as suas características, os seus comportamentos, a inexperiência neste tipo de tarefas e as suas relações interpessoais, temi que não se entendessem entre si, o que geraria conflitos logo no início da atividade e poderia influenciar negativamente o resto da tarefa. Além disso, não quis incorrer no risco de algum elemento se negar a desenvolver o seu papel, ou não se sentir capaz de fazer um bom trabalho para contribuir para o sucesso do grupo (Lopes & Silva, 2009).

Na turma de Matemática decidi que fossem os alunos a escolher os papéis entre si, pois mediante as suas características e postura em sala de aula, considerei que não ocorreriam discussões e também quis arriscar para apreciar como seria a ação de alunos que nunca tinham desenvolvido este tipo de tarefas aquando da escolha de papéis. Considero que a PES<sup>5</sup> se revelou um momento fulcral para experimentarmos e observarmos situações deste género, pelo que arriscar, inovar e testar pode ser uma mais-valia, pois se não correr bem pela reflexão detetaremos o que influenciou negativamente a tarefa, para não cometermos o mesmo erro futuramente.

#### **8.4. Critérios dos grupos**

Para que as aulas sejam efetivamente cooperativas, revela-se imprescindível a reunião de cinco critérios fundamentais (Johnson & Johnson, 1988):

- Interdependência positiva;
- Responsabilidade quer individual, quer de grupo;
- Interação estimuladora, de preferência face a face;
- Competências sociais;
- O processo de grupo ou avaliação de grupo;

A *interdependência positiva* consiste na tomada de consciência, por parte dos discentes, de que cada um só alcança com sucesso os objetivos propostos, se todos os restantes elementos do grupo também o conseguirem fazer. O sucesso de um contribui para o sucesso de todos e vice-versa e o trabalho de um beneficia com o trabalho de

---

<sup>5</sup> PES – Prática de Ensino Supervisionada

todos e vice-versa (Lopes & Silva, 2009) Os alunos trabalham em conjunto, alargam conhecimentos juntos e todos se esforçam por maximizar os saberes do outro, partilhando informações e recursos para, posteriormente, poderem festejar em união o sucesso de todos (Freitas & Freitas, 2003). Assim, não ocorre monopolização de tarefas num aluno que tenda a assumir-se como líder, não há competição e ninguém trabalha de forma individual, tudo ocorre em conjunto, caso contrário surge a interdependência negativa (Johnson & Johnson e Holubec, *apud* Lopes & Silva, 2009).

Neste caso, ao longo das atividades que descrevo aludi sempre ao lema “um por todos e todos por um”, precisamente para incitar à noção de sucesso de grupo e não de cada um (Valadares & Moreira, 2009).

Segundo Pujolàs (2002) e Freitas e Freitas (2003) existem diferentes tipos de interdependência positiva: *interdependência positiva de objetivos/finalidade* - ocorre quando todos os elementos de uma equipa trabalham para atingir finalidades/objetivos comuns, festejando o sucesso do grupo; *de tarefa* – repartir tarefas, o que concorre para uma igualdade de oportunidades para o êxito da equipa, pelo que cada um tem responsabilidade e comprometimento na realização da atividade; *de recursos - partilha* material para o alcance dos seus objetivos, em tarefas em que cada elemento da equipa dispõe apenas de uma parte dos recursos para completar a atividade; *e de papéis* - cada elemento desempenha um papel diferente dos restantes colegas, mas que está dependente dos outros. Para que o conjunto de papéis contribua para o bom funcionamento do grupo, é imprescindível que cada aluno o exerça de forma responsável e eficaz.

Em todas as experiências de ensino/aprendizagem esteve presente a *interdependência positiva de objetivos/finalidades* e na de Ciências Naturais e de História e Geografia de Portugal, ocorreram também interdependência positiva de tarefas e de recursos.

Já a *responsabilidade individual* existe quando o desempenho de cada um é avaliado, o que possibilita tomar conhecimento dos elementos que necessitam de maior ajuda e os que cumpriram ou não a sua parte. A *responsabilidade grupal* implica que a avaliação de cada grupo espelhe o resultado das avaliações individuais dos seus membros. Assim, os grupos identificam quais os elementos que necessitam de maior apoio e incentivo aquando da concretização das tarefas. Slavin (*apud* Díaz-Aguado, 2000:131) afirma que quando os *indivíduos não podem identificar os resultados do seu*

*esforço, porque estes se diluem no produto do grupo, pode produzir-se uma difusão da responsabilidade, que reduz a motivação, o esforço e, conseqüentemente, o rendimento.*

Para tal, em todas as atividades estipulei a presença de um avaliador de desempenho, de comportamento e de motivação, precisamente para que cada elemento sentisse que o seu esforço ou desinteresse fossem identificados e reconhecidos ou não, no caso de alheamento na tarefa. Deste modo, os alunos sentiam e percebiam que seriam bem sucedidos caso aplicassem as suas competências sociais e que todos estes momentos de interação e cooperação contribuiriam positivamente para a melhoria dos seus desempenhos futuros.

Esta estimulação é ainda maior quando a *interação face a face* aumenta. Isto é, quanto maior a possibilidade de comunicar entre si, de se olhar olhos nos olhos e de confiarem mais uns nos outros, aumenta também a sua envolvência na aprendizagem mútua, a responsabilidade que sentem em relação aos colegas e a capacidade de se influenciarem uns aos outros (Freitas & Freitas, 2003; Lopes & Silva, 2009).

De modo a garantir a interação face a face, ao longo do tempo tentei incitar ao desenvolvimento das suas *competências sociais*: saber estar, respeitar a cedência e tomada de vez, saber elogiar e reconhecer o esforço dos outros, partilhar, falar num tom adequado ao contexto, escutar, ser paciente, celebrar o sucesso e saber comunicar para se ser bem sucedido na resolução de problemas e conflitos. Tais competências são imprescindíveis para que os alunos aceitem e interajam com colegas de outras raças e culturas e contribuam para o sucesso académico dos grupos (Fontes & Freixo, 2004).

Com esta interação face a face, cria-se um bom clima entre os alunos para que não exista stress nem ansiedade, mas sim motivação e autoestima elevadas (Freitas & Freitas, 2003; Fontes & Freixo, 2004; Lopes & Silva, 2009). Deste modo, contribui-se para o desenvolvimento do nível cognitivo, das competências sociais e para o bem-estar psicológico dos alunos (Bessa & Fontaine, 2002).

Por fim, o *processo de grupo ou avaliação de grupo*. Este momento permite ao grupo que constate se os seus elementos estão a cumprir as etapas estipuladas e quais as ações a melhorar, alterar ou manter em atividades futuras, mediante a eficácia das suas condutas e relações.

A este propósito Pujolàs (2009) considera que o processo de avaliação deve ser realizado de forma sistemática e periódica, dado que possibilita a reflexão por parte de todos os elementos sobre o seu funcionamento. Desta forma, é possível que pela reflexão, um grupo que se revele ineficaz atinja melhorias significativas no seu

desempenho ao longo do tempo, atingindo o sucesso. Através da avaliação, os alunos detetam o que está a falhar nas suas relações e atitudes, podendo encontrar soluções para solucionar problemas e, conseqüentemente, desenvolver as suas competências sociais.

Para tal, nas atividades que descrevo recorri a dois momentos de avaliação: um individual, para testar os efeitos da tarefa na aquisição de conhecimentos, e grupal em que todos os elementos tinham oportunidade de registar por escrito as suas opiniões acerca de aspetos que considerassem pertinentes sobre a tarefa, mas os avaliadores de comportamento e de desempenho tinham uma maior responsabilidade, na medida em que, ao longo da tarefa, deviam de intentar na postura e prestação de todos os colegas para serem justos e isentos na sua avaliação.

Quanto à avaliação individual, consistia na realização de uma ficha de trabalho relativa ao conteúdo em estudo e por cada resposta correta atribuía dois pontos que reverteriam em pontuação final para a sua equipa, pois o que sempre me importou foi o resultado final que foi alcançado com base na entreajuda e que, conseqüentemente, revelou o sucesso do trabalho de equipa. Uma forma de recompensa pelo seu trabalho e reconhecimento pelo seu desempenho e esforço. Assim tentei que os formandos contribuíssem para a promoção do êxito dos colegas e atingissem um maior conhecimento das suas próprias competências e das dos outros (Pujolàs, *apud* Andrade, 2011) e procurei criar momentos em que os alunos se elogiassem e se ajudassem.

Assim, os alunos analisavam os seus comportamentos e condutas e todos os elementos recebiam um *feedback* concernente ao seu desempenho e comportamento (*vide* anexos I e II) e às suas competências sociais e cognitivas, podendo ser reconhecidos pela sua envolvimento no trabalho ou criticados construtivamente para melhorar certos aspetos, pois a reflexão pós trabalho visa que pensem em formas/estratégias para colmatar as lacunas detetadas (Johnson & Johnson, 1999).

Dadas as características dos meus alunos – demasiado infantis, lacunas cognitivas muito acentuadas, etc. - e a falta de hábitos de reflexão, de observação, de análise e de espírito crítico, os meus alunos ainda estavam num patamar muito básico de reflexão – apesar dos nossos esforços em conjunto – pelo que este processo de avaliação cingia-se mais a críticas a nível comportamental, mas era, para mim e para eles, uma grande vitória que uns conseguissem opinar de forma justa e isenta acerca dos outros e, acima de tudo, que fossem capazes de aceitar críticas construtivas sem reagirem de forma menos apropriada.

Portanto, procurei em todas as tarefas alcançar estes cinco critérios, de modo a que elas se revelassem efetivamente cooperativas, pois estes cinco elementos são características próprias dos bons grupos de aprendizagem e representam uma disciplina que deve aplicar-se rigorosamente para produzir as condições que conduzam a uma ação cooperativa eficaz (Johnson, Johnson & Holubec, *apud* Lopes & Silva, 2009). Em cooperação, todos os elementos maximizam os seus conhecimentos e contribuem para o alargamento dos saberes dos colegas (Jonhson & Jonhson, 1999).

Assim, atentei nos princípios da Aprendizagem Cooperativa com vista ao sucesso das atividades que desenvolvi durante a Prática de Ensino Supervisionada, com o objetivo de promover a aprendizagem nos alunos e o seu sucesso ao nível dos diferentes Domínios propostos pelas Orientações Curriculares para este nível de ensino: Domínio do Conhecimento (Substantivo, Processual e Epistemológico); Domínio do Raciocínio, Domínio das Atitudes e Domínio da Comunicação.

O desenvolvimento de atividades que implicam a aprendizagem em grupo foi alvo de um extenso estudo por volta do final dos anos 30 de 1900, nos Estados Unidos – Universidade de Iowa, sob alçada de Kurt Lewin. Foi nesta altura que se aprofundou uma opinião mais científica concernente aos resultados positivos desta metodologia no alcance de bons resultados a nível académico e social. Também em Portugal surgem estudos (Pires 2001; Bessa e Fontaine 2002; Lopes e Silva 2009; Andrade 2011) sobre a importância da Aprendizagem Cooperativa, em interação social, para os alunos, nomeadamente, no caso dos alunos mais jovens.

Pujolàs (*apud* Andrade, 2011) com base em resultados de estudos de diferentes autores, como Ovejero (1990), Parrilha (1992) e Johnson & Johnson (1997), entre outros, afirma que a aprendizagem em ambiente cooperativo revela vantagens comparativamente a outras metodologias centradas no docente que valoriza os conteúdos e que conduzem a efeitos de ordem mais competitiva e individualista. De facto, com o recurso a atividades que se enquadram na Aprendizagem Cooperativa, o professor fomenta o estabelecimento de relações positivas entre os alunos e desenvolve a solidariedade e o respeito mútuo entre todos, a responsabilidade e a entreaajuda conduzindo à coesão do grupo.

## **8.5. Métodos/atividades de Aprendizagem Cooperativa**

Existe uma vasta panóplia de métodos a aplicar enquadrados na Aprendizagem Cooperativa, mas apresentarei unicamente aqueles que adaptei às características dos meus alunos nas experiências seguidamente apresentadas: Jigsaw II (Ciências da Natureza); Co-op Co-op (História e Geografia de Portugal); STAD - Student Team Achievements Divisions - (Língua Portuguesa); Aprendendo Juntos (Matemática e 1º Ciclo).

### **Jigsaw II:**

- Divisão a turma em grupos heterogéneos de 4 ou 5 elementos;
- Divisão do material objeto de estudo por todos os elementos – todo o material de apoio da disciplina;
- Cada um trabalha a parte que lhe coube individualmente;
- Cada um troca ideias, colocam-se dúvidas, elaboram-se esquemas e mapas conceptuais noutra equipa com colegas que estudaram a mesma parte do tema;
- Cada um expõe e explana a parte que lhe foi incumbida aos elementos do seu grupo inicial.

Os alunos de um grupo só podem dominar o que foi tratado depois de ter assistido à apresentação de todos os colegas (Pujolàs, 2002; Bessa & Fontaine, 2002). Para que a tarefa seja concretizada com sucesso, todos devem cooperar para alcançarem o domínio global do tema, dado que cada elemento só possui uma parte da informação: a interdependência reside na forma de estrutura da tarefa e não na forma de avaliação.

### **Co-op Co-op:**

Para Slavin (*apud* Ribeiro, 2006) e Ovejero (1990) neste método os alunos aumentam a sua compreensão do mundo e deles mesmos e transmitem novos conhecimentos aos colegas, pelo que melhoram em muito o seu desempenho (Pujolàs, 2002).

- Cada grupo é responsável por tratar um tema a ser desenvolvido
- A cada membro de cada grupo é atribuído um subtema a investigar individualmente, a partir de informação que recolhe ou lhe é atribuída.

- No final do estudo individual, cada grupo integra os conhecimentos obtidos e todos os elementos devem assimilar os conhecimentos do que lhes foi transmitido pelos colegas da equipa.

A interdependência reside na divisão das tarefas entre todos. Como é atribuída a cada elemento de um grupo uma parte do assunto a tratar pelo que a concretização da tarefa depende da cooperação entre todos (Lopes & Silva, 2009).

### **STAD - Student Team Achievements Divisions**

Carateriza-se pela criação de grupos nos quais predominam relações de interdependência: cada um é responsabilizado pela sua aprendizagem e pela dos colegas, devendo verificar se todos os colegas do grupo estão ou não a acompanhar a aprendizagem, pois o sucesso de um é o sucesso de todos (Lopes & Silva, 2009)

- O professor revela aos seus alunos o tema a ser abordado e os alunos devem prestar bastante atenção pois o professor, poderá optar pela realização de questionários individuais;

- A formação de grupos deve envolver 4 a 5 elementos heterogéneos. Estes são responsáveis por se prepararem entre si para a realização de inquéritos individuais. No STAD o elemento mais importante é o grupo, o qual deve revelar-se solidário, praticar a entreatajuda e, conseqüentemente, promover a autoestima, a aceitação e a integração dos diferentes alunos, incluindo os que têm dificuldades de aprendizagem.

- A avaliação deve anteceder e suceder a atividade cooperativa, posteriormente à atividade com os colegas, quer os discentes quer o docente tomam conhecimento da evolução advinda do trabalho de grupo, relativamente ao seu patamar inicial.

### **Aprendendo Juntos**

Este método enfatiza a aquisição de técnicas de interação positiva e visa favorecer aquisição e desenvolvimento das competências sociais. O professor vigia os grupos intervém junto dos grupos e estabelece a interdependência pela atribuição de diferentes papéis individuais e encorajando-os a prestar apoio mútuo.

É ao professor que compete formar os grupos, vigiar o seu funcionamento e fixar objetivos, intervindo sempre que necessário nos grupos e avaliando as suas aprendizagens.

A tarefa deve ser organizada com vista à interdependência positiva, interações positivas, responsabilização, competências sociais e capacidade de trabalhar em grupo.

### **8.6. Regras a respeitar ao longo das experiências de ensino/aprendizagem**

Em todas as experiências de ensino/aprendizagem solicitei aos alunos que referissem oralmente as regras que consideravam pertinentes a serem respeitadas para que pudessem trabalhar em grupo: “todos devem escrever nas folhas”, “falar baixo”, “emprestar o material”, “não brincar nem distrair os outros” e “cada um ter a sua cadeira” – estas eram as mais comuns referidas pelos alunos pelo que em diálogo os conduzi à necessidade de acrescentarem mais algumas como as seguintes: ouvir com respeito a opinião de todos; ajudar os colegas sempre que necessário, partilhando informação sempre que possível; cooperar devidamente com todos os colegas, sem gozar e sem ignorar os elementos do grupo; esforçar-se por contribuir para o sucesso da equipa e cumprir o seu papel no trabalho de grupo e não se alhear ao cumprimento dos seus deveres, pois o sucesso do grupo é o sucesso de todos e vice-versa.

### **8.7. O meu papel durante as experiências de ensino/aprendizagem**

Ao longo das tarefas procurei ser observadora, de modo a detetar as dificuldades dos alunos para lhes prestar auxílio sempre que necessário, pois o professor presta a ajuda necessária e intervém, revelando-se como um recurso na realização das tarefas, no entanto, os alunos nunca devem colocar-lhe as questões diretamente, devem sim procurar esclarecer as suas dúvidas e solucionar os conflitos gerados sempre que possível, pelo que o docente deve estar sempre em segundo plano (Biaín, *apud* Andrade, 2011). Neste sentido, tentei sempre que os formandos procurassem as suas próprias soluções entre si, sem que recorressem primeiramente à minha ajuda, pelo que visei permitir a discussão no interior do grupo como meio para estimular a argumentação e o desenvolvimento do pensamento crítico.

Além disso, intentei nas regras que Jonhson e Jonhson e Holubec (*apud* Andrade, 2011) apresentam: tentei ser concreta nas minhas explicações e na definição das funções para cada papel a desenvolver e, ao longo das tarefas em questão, tentei tomar a posição de mediadora da aprendizagem, na medida em que procurei criar as condições necessárias para a realização da tarefa e favorecer e dinamizar a cooperação

(Bian *et al.*, *apud* Andrade, 2011). Concomitantemente, procurei ajudar os meus alunos a encontrarem soluções para conflitos gerados e ajudá-los a prevenirem-nos pelo treino das suas competências sociais e grupais (Freitas & Freitas, 2003).

No entanto, também houve momentos em que tive de orientar-me um pouco mais pela Aprendizagem por Receção, de David Ausubel. Por exemplo, tentei estabelecer a relação entre o que já havíamos abordado com o que ia ser estudado – intradisciplinaridade - pois os conhecimentos anteriores são conhecimentos integradores, onde os novos se “ancoram” para serem aprendizagens significativas. Ou seja, a aprendizagem só se revela significativa quando incorporada e retida na estrutura cognitiva dos alunos, interrelacionando-se com outras aprendizagens (Pires, 2010).

Tal como Ausubel defende (Pires, 2010), é necessário fornecer aos alunos o conhecimento já na forma de ser assimilado, o que fiz em alguns momentos das experiências de aprendizagem, dadas as suas lacunas acerca do conteúdo em estudo.

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

O ensino das Ciências visa a promoção do interesse e da admiração pela ciência por parte das crianças (Capachuz, Praia & Jorge, 2002) e, concomitantemente incita ao fomento da sua capacidade de pensar crítica e criativamente e de resolver problemas (Lakin, 2006). Para tal o professor do 1º e do 2º Ciclo deve, intentando ao seu conhecimento didático de diferentes Metodologias das Ciências, promover momentos de atividades experimentais e práticas como ferramenta de fomento da Literacia Científica dos seus alunos.

É também objetivo do ensino das Ciências desenvolver competências cognitivas e socioafetivas de elevado grau de abstração (Pires, 2002) e a aquisição de conhecimento científico e tecnológico funcional no quotidiano, por forma a melhorar a interação das crianças com a realidade preparando-as para tomar decisões individuais e sociais cientificamente esclarecidas (Pires, 2002).

Devo também fazer uma breve menção às Metas de Aprendizagem de Ciências, documento no qual constam quais as aprendizagens que os formandos devem de ter alcançado aquando do término de cada ciclo de escolaridade. Estas Metas de Aprendizagem foram estabelecidas no âmbito da Estratégia Global de Desenvolvimento do Currículo Nacional almejado pelo Ministério da Educação (2010), que visa garantir

uma maior qualidade de educação e servir de apoio aos docentes na preparação das planificações e na sua prática, bem como à gestão do Currículo Nacional.

Portanto o docente, aquando da preparação das suas aulas, deve intentar à aquisição de conhecimento científico, mas também à construção de conhecimento, atitudes e valores (capacidades presentes no Currículo Nacional). Este é um dos objetivos em que é passível aplicar-se estratégias associadas à Aprendizagem Cooperativa, atentando em todas as considerações já apresentadas neste documento.

### **9.1. Introdução**

A presente experiência de ensino/aprendizagem desenvolveu-se numa aula de 90 minutos, sobre a “Importância da água para os seres vivos”, no âmbito da unidade de ensino “Materiais Terrestres e suportes de vida” na qual se enquadra este conteúdo.

O estágio decorreu na turma do 5ºB, constituída por vinte e seis elementos, quinze rapazes e onze raparigas, sendo que nenhum se encontrava assinalado com NEE e a sua faixa etária situava-se entre os 9 e os 12 anos.

No que concerne ao seu plano psicológico e cognitivo, muitos alunos não apresentam comportamentos nem capacidades cognitivas coadunadas com a sua idade. Apresentam comportamentos demasiado infantis que perturbavam o bom funcionamento da sala de aula e as suas relações afetivas não eram muito positivas - insultam-se e agridem-se gratuitamente. A sua alienação ao que tratavam nas aulas e o insucesso era-lhes comum devido a problemas de aprendizagem por parte de 6 elementos da turma e por mero desinteresse pela maioria dos alunos.

Almejei as seguintes competências/resultados de aprendizagem para esta experiência de ensino/aprendizagem: Compreender que a água é um material terrestre suporte de vida; Mencionar os efeitos das atividades humanas na água; Perceber a necessidade de preservar a água; Aplicar conhecimentos em situações novas; Identificar vantagens para a vida do Homem, do poder dissolvente da água; Explicar porque raramente há água pura na natureza; Manifestar atitudes responsáveis face à necessidade de preservar a água; Usar vocabulário específico da disciplina; Manifestar atitudes de respeito, entreajuda, solidariedade, tolerância e de justiça.

### **9.2. Descrição da experiência de ensino/aprendizagem**

Antes de iniciar a atividade, realizou-se uma breve súpula oral acerca do que fora tratado na aula anterior. De seguida, explanei de uma forma geral o que iria ocorrer nesta aula.

Por forma a constatar as Concepções Alternativas dos alunos (os seus conhecimentos prévios respeitantes ao tema em estudo) apresentei no quadro questões básicas acerca da importância da água (*vide* anexo III), cujas respostas os alunos deveriam registar numa folha à parte para me entregarem. É fundamental que se constate quais as concepções alternativas dos alunos concernentes ao que se vai estudar, porque se as tiverem ...*elas estarão fortemente integradas na sua estrutura cognitiva, por resultarem de aprendizagens anteriores, muitas vezes construídas pelo próprio, e, por isso, serão muito difíceis de mudar...* (Pires, 2010, s/p.). Caso se verifique que os conhecimentos prévios dos alunos sejam erróneos, devemos expor situações em que apliquem/justifiquem com os seus conhecimentos anteriores e, se detetarem que afinal o que sabem não vai ao encontro do que é cientificamente aceite, cria-se um sentimento de insatisfação, um conflito que os conduzirá a sentir necessidade de os corrigir, ocorrendo uma transformação real do conhecimento. Caso haja conhecimentos prévios nos alunos que estejam incompletos e haja necessidade de os completar, podemos partir deles (por isso a necessidade de os conhecer) para as novas aprendizagens.

Para além disso, é também importante, ao longo dos momentos de aprendizagem, que o professor vá “repescando” os conhecimentos prévios que os alunos evidenciaram e que vá mencionando os dados que apresentaram, por exemplo, “aquele aluno disse que a água é importante porque precisamos dela...”, mas porquê? Outro aluno disse “...que podemos viver sem água, que bebíamos Coca-Cola e sumos para matar a sede...”, mas a coca-cola e os sumos poderão substituir a água, terão a mesma função? Vamos aprender as funções da água para podermos responder a estas perguntas... a partir destes comentários (que damos como exemplos) e contrapondo com as novas informações, os alunos iam constatando que, de facto, os seus conhecimentos não estavam assim tão corretos quanto isso.

De modo a constatar o efeito da tarefa na aquisição dos conhecimentos pretendidos e na reorganização das concepções alternativas verificadas, os formandos voltaram a responder a estas mesmas perguntas na aula seguinte à realização da tarefa.

Posteriormente, dispus os alunos em grupos heterogéneos pelo que a turma ficou dividida em quatro grupos de quatro elementos e dois grupos de cinco. Aquando da distribuição dos elementos visei separar os mais perturbadores, colocando-os em quatro equipas diferentes, apesar dessas equipas ficarem um pouco prejudicadas, pois o comportamento inadequado era uma constante, o que convertia em pontos negativos para a equipa, evitei que ficassem todos juntos, caso contrário seriam mais difíceis de

controlar. Também providenciei para que, em cada grupo de trabalho, houvesse, pelo menos, um par mais capaz.

Posteriormente, explanei qual o papel individual que cada um iria desempenhar: *avaliador de desempenho, avaliador do comportamento, porta-voz, motivador.*

Para esta tarefa baseei-me no modelo JIGSAW II, que como já tive oportunidade de referir implica que o material a ser objeto de estudo seja dividido entre os elementos, mas a pedido do docente cooperante - devido à escassez de tempo para cumprir o programa - os alunos recorreram apenas à informação constante no manual.

Seguiu-se a fase de apresentar no quadro os diferentes subtemas do tema a tratar e permiti que cada elemento de cada grupo escolhesse o que mais lhe interessava: 1- A importância da água para os seres vivos; 2- A qualidade da água; 3- A água na Natureza; 4- A água e as atividades humanas; 5- Como conservar a qualidade da água? 6 – A Carta Europeia da Água.

De seguida, disponibilizei 15 minutos de trabalho individual, em que leram e compreenderam a parte da informação inerente ao subtema que escolheram. Por se tratar de informação simples e de fácil interpretação, este tempo revelou-se suficiente.

Posteriormente, os membros dos diferentes grupos que trataram o mesmo subtema, juntaram-se, criando segundos grupos de trabalho, para clarificarem dúvidas e prepararem, em conjunto, um pequeno cartaz, folheto ou outro tipo de documento à sua escolha, que servisse de síntese das principais ideias a reter e a transmitir ao seu grupo inicial e à turma.

Finalizada a síntese com este segundo grupo, cada um retomou ao seu grupo inicial e explicou a todos os elementos da sua equipa, a parte que lhe foi incumbida. Tal implicava que os alunos do primeiro grupo dominassem minimamente o conteúdo do tema tratado, a sua parte e a dos colegas, depois de terem assistido à apresentação de todos os colegas do grupo (Pujolàs, 2002; Bessa & Fontaine, 2002).

Feita a apresentação e partilha da informação adquirida, solicitei aos alunos que, por escrito, respondessem novamente às questões que lhes fizera inicialmente (que serviram para constatar as suas conceções alternativas sobre o assunto) e que me permitiram averiguar a sua aprendizagem/mudança das conceções. Por cada resposta certa, atribuí à equipa 2 pontos.

Na aula seguinte, foi o momento da auto e heteroavaliação do trabalho de grupo

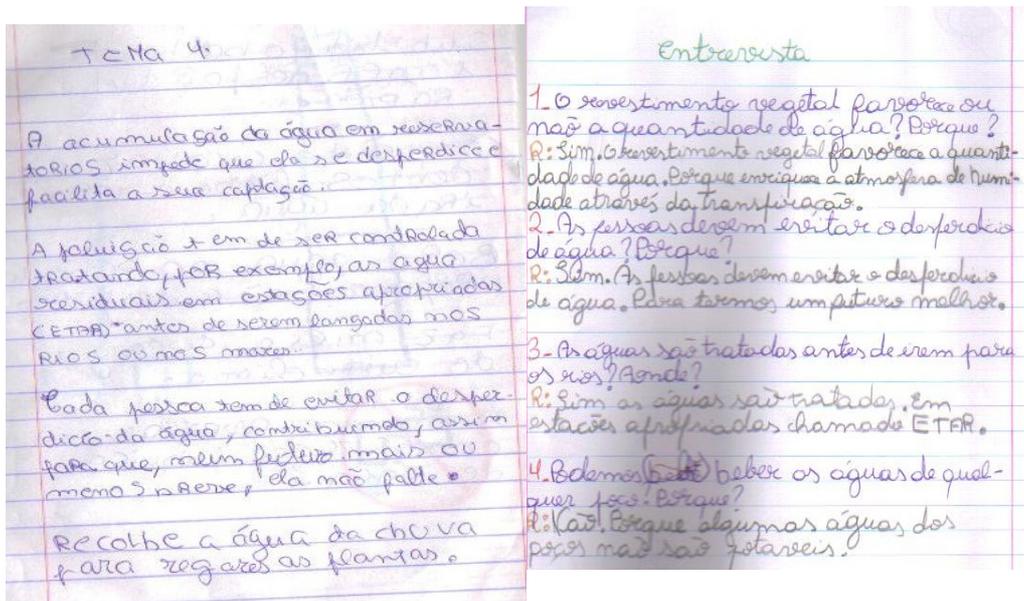
### **9.3. Avaliação da experiência ensino/aprendizagem**

Aquando da mudança de lugares para formar os segundos grupos de trabalho, ocorreu uma forte agitação: um dos alunos aproveitou para esconder o material de outro colega e um outro iniciou uma discussão devido à partilha de bancos, tendo mesmo ocorrido violência verbal. Optei por aguardar um pouco para ver se resolveriam a situação, mas necessitei mesmo de os chamar à parte e de relembrar as regras de sala da tarefa, frisando a importância de valores como o saber estar e o saber falar. Inicialmente, estes comportamentos infantis e inadequados eram bastante comuns na turma, mas com o decorrer das aulas de estágio foram sendo menos frequentes, no entanto alguns alunos não conseguiram atingir o auge das suas competências sociais, daí este tipo de situações ainda ocorrerem.

Na sua maioria, os alunos que estavam empenhados a trabalhar deram tanta importância ao trabalho que decidiram passá-lo todo a computador antes de ser afixado na sala. No entanto, detetei com facilidade que, pelo menos, 5 elementos não estavam minimamente concentrados na realização da tarefa, estavam muito agitados e pouco interessados em contribuir para a realização da súmula da parte do tema que tinham escolhido. Para tentar minimizar estas atitudes, conduzi-os a pensar na importância de participarem na tarefa, como poderiam ensinar aos colegas se não tinham conhecimentos para isso. Dois revelaram-se interessados em retomar ao trabalho e outros só se decidiram a fazê-lo quando um dos colegas mencionou a atribuição de pontos negativos às equipas. O outro aluno, que apresentava imensas dificuldades académicas, não melhorou muito mais a sua prestação e o Professor Cooperante optou por retirar-se da sala com o aluno, como era habitual fazer, levando-o a “passear até à biblioteca”.

A fase de decisão do tipo de apresentação a preparar como forma de síntese, nos segundos grupos de trabalho, revelou-se agitada, pois como as opiniões não eram unânimes, alguns elementos estavam a exaltar-se com a divergência e outros alegavam não saber o que fazer. Perante tal, optei por uma metodologia mais transmissiva, indicando-lhes o que poderiam fazer (uma música, folhetos, uma espécie de notícia de jornal ou telejornal, um cartaz, uma encenação de uma entrevista ou peça de teatro, etc.) referindo-lhes que o mais importante era que constassem os conhecimentos essenciais dos conteúdos trabalhados. A partir deste momento, as opiniões passaram a ser mais consensuais e cada grupo criou um documento para afixar no quadro de cortiça que havia na sala de aula.

Apresento, então, alguns dos trabalhos criados por alguns dos grupos:



Figuras I, II – trabalhos criados por alguns dos grupos

No que concerne aos papéis individuais de cada elemento do grupo, como os alunos não estão habituados a trabalhar em grupo e, muito menos, a desempenhar diferentes funções, uns estavam realmente a atentar ao seu papel, mas outros, como nem sempre conseguiam fazer valer a sua opinião junto dos colegas, acabavam por desistir de o fazer. A título de exemplo, presenciei um momento em que um dos alunos responsáveis por avaliar o desempenho estava de tal forma frustrado por um colega não acatar os seus comentários que chegou mesmo a ser um pouco indelicado. Trata-se de um aluno muito reservado e calmo, nas aulas está sempre muito atento e é extremamente responsável. Um dos colegas, que é bastante provocador e perturbador, estava alheio à tarefa e a brincar. Os avaliadores estavam sempre a alertá-lo para o cumprimento das regras, para o seu papel de motivador e para a sua obrigação de participar na tarefa, mas o aluno não estava minimamente interessado em melhorar a sua postura. Ora, o avaliador de desempenho, já saturado deste comportamento, afirmou perentoriamente:

*- Julgas que estou p'ra te aturar? Não queres fazer, sai do grupo que ninguém te pediu para vires para aqui. Na minha avaliação tens zero.*

Estas declarações comprovam bem o desespero daquele aluno tão calmo e contido. Nunca pensei que reagisse desta forma, mas claro que lhe dei toda a razão (foi quando retirei os dois elementos mais perturbadores dos grupos, como mencionei anteriormente). Verifiquei que, efetivamente, a atividade não estava a surtir muito efeito

com este aluno nem com um outro que estava no grupo ao lado (estavam ambos a brincar, mesmo sendo de grupos diferentes). Mas após ter sido mais dura com eles, à parte dos restantes colegas, um deles retomou ao grupo e o que foi alertado pelo colega preferiu ficar a trabalhar sozinho.

Em quatro grupos verifiquei que de um modo geral, os avaliadores, em todos os grupos, estavam a cumprir o seu papel, mas noutros três, os avaliadores nem sempre sabiam como o fazer: dois por serem demasiado agressivos a chamar à atenção dos colegas e um outro por não ser ouvido pelo colega que mais prevaricava.

Os porta-vozes também nem sempre cumpriram bem o seu papel, muito por culpa de eu ter optado por serem os alunos com comportamentos menos adequados a fazerem-no. Tal opção deveu-se ao facto de saber de antemão, por trabalhos já realizados anteriormente, que não tinham perfil para cumprirem os restantes papéis e por considerar que era uma forma de os motivar a participar mais na tarefa. Não obstante, em muitas situações, em vez de ajudarem a manter a ordem, a colmatar as dúvidas e a resolver situações de discórdia, eram eles próprios a provocar conflitos desnecessários e impertinentes. Portanto, não foram muito bem-sucedidos nas suas funções individuais. Encaro este facto como fruto da sua inexperiência neste campo de aprendizagem e do parco desenvolvimento das suas competências socioafetivas.

Por fim, os motivadores. Esta função é, sem dúvida, a mais difícil para os alunos de nível etário baixo, pois, de uma maneira geral, estão de tal forma centradas em si, que não eram capazes de tecer comentários/apreciações positivas ao esforço dos colegas. Ora, tal capacidade é muito importante para se desempenhar esta função e notei que os alunos só faziam o reconhecimento dos esforços dos colegas, quando eu lho solicitava. Mas, para além do que já referi, considero que tal deve advir do facto de não estarem habituados a vivenciar momentos de encorajamento, de criticar de forma fundamentada situações que vivenciam e presenciam e, claro, de não estarem habituados nem imbuídos no espírito da Aprendizagem Cooperativa.

Como se deteta pela descrição de episódios de mau relacionamento entre os alunos, as suas capacidades socioafetivas estão pouco desenvolvidas pelo que a sua participação em trabalho de grupo cooperativo é influenciada negativamente pelas suas dificuldades em saber conviver adequadamente, em saber estar, ouvir e falar, em saber partilhar e em saber expor opiniões. Tal só comprova que trabalhar em grupo exige, e implica, efetivamente, cooperação, partilha e aprendizagem coletiva e interativa, daí que seja imprescindível a atribuição de responsabilidades individuais, analisar e reconstruir

o pensamento e consciencializar-se de que falar ajuda a pensar. No entanto, considero que a longo prazo, por rotina com este tipo de tarefas, estes alunos conseguiriam obter melhores resultados a este nível.

Como já mencionei aquando da avaliação individual, por cada resposta correta dos alunos na realização da ficha de constatação, eram atribuídos dois pontos à sua equipa. Ora, na aula seguinte, após ter corrigido as suas respostas, apresentei-lhes a seguinte tabela de resultados:

Grupo 1 (4 membros)	Grupo 2 (5 membros)	Grupo 3 (4 membros)	Grupo 4 (5 membros)	Grupo 5 (4 membros)	Grupo 6 (4 membros)
20	25	24	26	22	24

Anteriormente à tarefa de grupo obtiveram-se as seguintes respostas:

### 1 - Por que razão é a água tão importante para os seres vivos?

Nas respostas dos alunos, verifica-se que reconhecem sem dúvidas que sem água não é possível viver, mas apenas um foi capaz de revelar uma justificação do porquê de tal elemento ser tão importante para a sobrevivência dos seres vivos.

Um dos formandos até referiu um aspeto interessante, como se pode constatar, que se pode beber Coca-Cola:

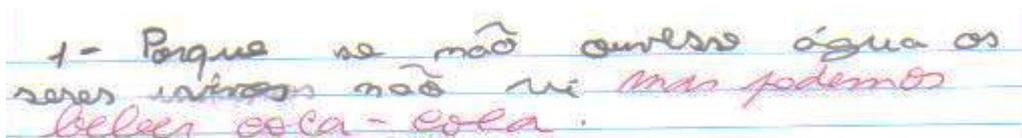


Figura III – respostas apresentadas por alguns alunos

Quando o questioneei quanto à sua resposta mencionou que este refrigerante seria um possível substituto da água. Os colegas insurgiram-se tendo mesmo insultado o colega, mas afirmaram que *o corpo não tem Coca-cola, tem água* e que por isso *temos de beber água e não Coca-cola*. O aluno ao explicar a sua resposta referiu que a Coca-cola *também é feita de água* ao que uma colega respondeu *mas não é água limpa, tem porcarias que fazem mal à nossa barriga*. Portanto, o conhecimento está lá ainda em “forma bruta”, pouco tratado, mas alguns alunos revelavam já conceções alternativas aceitáveis, embora um pouco incompletas.

### 2- Dá exemplos de formas da água na Natureza.

Nesta questão, a maioria dos formandos respondeu de forma acertada. Não obstante, denota-se que alguns formandos revelaram algumas dificuldades em compreender a questão. Além disso, não apresentam respostas muito completas,

mencionando apenas um ou dois exemplos. Alguns aludiram aos estados da água, o que revela que as suas conceções alternativas não eram completamente erróneas.

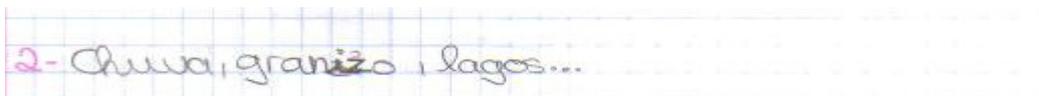


Figura IV – respostas prévias à tarefa de alguns dos alunos

### 3- Como podemos tratar a água para garantir a sua qualidade?

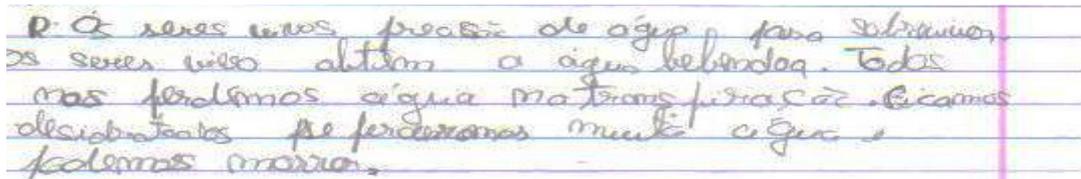
Esta questão foi, sem dúvida, a que mais dúvidas suscitou. Nenhum dos alunos mencionou os processos que geralmente se associam ao tratamento da qualidade da água, tendo muitos respondido limitando-se a responder que não sabiam.

Seguidamente ao trabalho de grupo, para testar até que ponto é que o trabalho realizado tinha surtido efeito, solicitei-lhes que respondessem às mesmas questões que coloquei anteriormente à realização da tarefa.

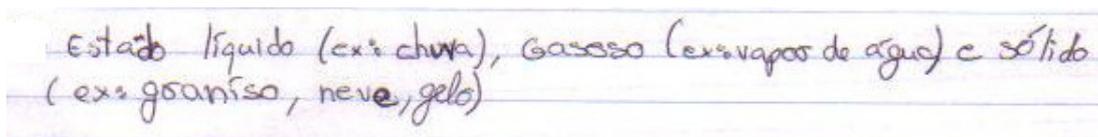
Obtiveram-se respostas mais cientificamente aceites e mais complexas e constatei que os discentes realmente compreenderam, de uma forma geral, os temas tratados e que atingiram muitos dos objetivos propostos para esta atividade.

As respostas que considerei corretas deveriam ser similares às seguintes:

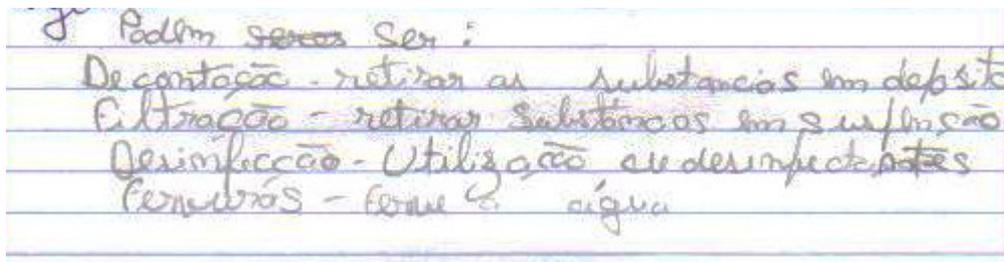
#### 1 - Por que razão é a água tão importante para os seres vivos?



#### 2- Dá exemplos de formas da água na Natureza.



#### 3- Como podemos tratar a água para garantir a sua qualidade?



Figuras V, VI e VII: Respostas individuais dadas após o trabalho de grupo

Portanto, deteta-se já uma grande diferença entre estas respostas e as anteriores. Devo admitir que fiquei surpresa com as respostas de alguns alunos, em especial dos

que apresentavam maior desinteresse e dificuldades. Mas, devo também referir que houve alunos que apresentaram respostas incompletas. O aluno que se destacava por maiores dificuldades, desinteresse e comportamentos desviantes – os seus pais aguardavam que fosse assinalado com NEE - foi o que apresentou as respostas mais básicas, como seria de esperar, mas que, de facto, revelaram que reteve alguma informação importante, pelo que deparei que a tarefa surtiu efeito – para quem respondeu “não sei” a todas as questões anteriormente à tarefa, conseguiu atribuir, sozinho, 4 pontos (o máximo era 6 valores por aluno) à sua equipa.

Portanto, a maioria dos alunos, através de respostas orais, da apresentação da informação aos colegas e por assistirem à apresentação da matéria pelos colegas, compreenderam que a água é o principal constituinte do corpo humano, sendo a substância que existe em maior quantidade nos seres vivos, que é perdida pela transpiração e que deve ser repostada para não ficarmos desidratados. Além disso, explicaram bem, por palavras suas, a distinção entre água potável, mineral, salobra e inquinada e mencionaram, de forma correta, os três estados da água na Terra – sólido, líquido e gasoso – formas de conservar a água – ETAR, ETA etc. Mais, como a maioria dos alunos compreendeu as justificações da falta de água num futuro próximo, apresentou ideias úteis para a conservação da água.

Claro que houve alunos que revelaram maiores dificuldades e outros algum desinteresse, como já tive oportunidade de referir, mas em todas as tarefas existem sempre pontos negativos e positivos e todas servem de base para uma melhoria das nossas futuras prestações educativas. Neste sentido, considero, a partir desta experiência de ensino/aprendizagem, que hoje seria melhor sucedida, pois poderia pensar em soluções possíveis para os aspetos menos positivos, nomeadamente para os alunos que estavam um pouco mais desinteressados, poderia ter pensado num outro sistema de recompensa mais imediato. Assim sendo, creio que a maioria dos alunos atingiu os resultados de aprendizagem esperados para esta experiência de ensino/aprendizagem.

## **10. Experiência de ensino/aprendizagem de Matemática**

Para a apresentação desta experiência de ensino/aprendizagem começo com algumas ideias destacando a importância da estatística nos tempos atuais e a relevância que assume nas orientações curriculares.

O estudo da estatística na área curricular de Matemática do 5.º ano de escolaridade visa o alcance da literacia estatística através do desenvolvimento de destrezas de tipo calculatório e processual, isto é, que os alunos aprendam a ler e a interpretar dados, construir e interpretar tabelas e gráficos ou a calcular médias, medianas e modas. Assim, os alunos são capazes de compreender momentos elementares, como recolha e análise de dados e de perceber o processo de uma investigação estatística. Permite que os alunos sejam capazes de compreender e analisar informação disponível no mundo e com a qual nos deparamos no nosso dia a dia. Revela-se aplicável em diversos domínios do saber, através da necessidade de qualquer cidadão gerir informação para tomar decisões conscientemente (Barros, Martins & Pires, 2009; National Council of Teachers of Mathematics, 2007).

Já a nível curricular, como se expressa no Programa de Matemática do Ensino Básico [PMEB] (Ministério da Educação, 2007), a *Organização e Tratamento de Dados*, é um dos temas matemáticos a ser tratado desde o 1.º ciclo, pelo que é muito importante que a escola contribua para a formação estatística dos alunos, para que estes possam compreender o mundo que os rodeia. Neste sentido, a promoção de situações, como as investigações e os projetos estatísticos, que se revelam de natureza mais aberta, podem assumir uma grande importância no ensino em situações diversificadas, incluindo aplicações do mundo biológico, físico, social ou político. Por outro lado, é também de mencionar que a estatística se revela um campo que permite fomentar as capacidades de comunicação matemática, de resolução de problemas, de interpretação do real e atribui, ainda, um maior sentido ao recurso a calculadoras e computadores (Abrantes, Serrazina & Oliveira, 1999).

Portanto, dada a crescente importância da estatística na sociedade, na medida em que os cidadãos devem ter a capacidade de gerir, compreender e utilizar a informação que lhe é transmitida, *desenvolver o pensamento estatístico e probabilístico ao longo da escolaridade constitui um aspecto importante da formação que a escola deve proporcionar* (Abrantes, Serrazina & Oliveira, 1999: 94). Assim compreende-se que a Matemática, lidando com objetos e relações abstratas, visa a elaboração de uma compreensão e representação do mundo natural e social, revelando-se um instrumento que *proporciona formas de agir sobre ele para resolver problemas que se nos deparam e de prever e controlar os resultados da acção que realizarmos* (Ministério da Educação, 2007:2).

Por fim, devo mencionar que o ensino da Matemática revela-se fulcral no desenvolvimento cognitivo dos alunos, na medida em que enquanto *património cultural da humanidade e um modo de pensar* (Abrantes, Serrazina & Oliveira, 1999: 17), conduz à formação de alunos competentes, críticos e confiantes perante factos essenciais da realidade que se relacionam com a Matemática. Assim, como refere Lima (2004), a disciplina de Matemática é fulcral para a inteligibilidade do mundo e para o controlo de fenómenos. Este autor refere ainda que o trabalho monótono que, por vezes, os docentes desenvolvem e que inclui sempre o mesmo tipo de exercícios cuja resolução já é sabida pelos alunos, conduz a resultados negativos, pelo que urge capacitar os professores, de modo a preparem os alunos para tarefas a realizar na sua vida adulta

### **10.1. Introdução**

A presente experiência de aprendizagem foi realizada numa turma do 5.º ano (5º D) de escolaridade. A turma era constituída por vinte e seis alunos, dez rapazes e dezasseis raparigas, mas dois dos alunos inscritos nunca compareceram às aulas. É também de mencionar a presença de uma aluna de nacionalidade francesa e de três crianças com dificuldades de aprendizagem acentuadas e distúrbios emocionais, embora não assinalados oficialmente.

Optei por proceder à apresentação desta experiência por ter sido a tarefa que a turma realizou enquadrada no tema Aprendizagem Cooperativa que é o tema integrador deste relatório final.

Com a tarefa proposta, denominada “Qual a média?” (*vide* anexo IV), pretendia que os alunos trabalhassem, do ponto de vista matemático, dois objetivos específicos principais: (1) distinguir dados de natureza qualitativa de dados de natureza quantitativa; e (2) compreender e determinar a média aritmética de um conjunto de dados e indicar a adequação da sua utilização, num dado contexto.

### **10.2. Descrição da experiência de ensino/aprendizagem**

Iniciei a aula com um breve diálogo com os alunos como forma de súmula do que foi realizado no dia anterior e aproveitei para explicar, de uma forma geral, o que iríamos desenvolver nesta aula. Distribuí as crianças em grupos heterogéneos (4 grupos de 4 e 2 grupos de 5), tendo em atenção as características sexo, idade, dificuldades de aprendizagem, ritmos de trabalho, gosto pela disciplina e interesse/motivação.

Seguidamente, procedi à explanação dos papéis individuais em cada grupo e respetivas funções: *motivador*, *avaliador de desempenho*, *avaliador de comportamento e porta-voz*. No caso dos grupos de 5 alunos, optei por incluir a função controlador de

tempo, que nunca testara antes. Contrariamente à formação dos grupos, permiti que fossem os alunos a distribuir os papéis. Tal foi também uma forma para que eu constatasse como iriam proceder à seleção e de reduzir a possibilidade de ocorrência de episódios menos positivos, como chorar, renegar o seu papel, desistir a meio da tarefa por ser o responsável por uma função que não deseja realizar, como presenciei em algumas atividades desenvolvidas noutras turmas. Os alunos puderam comunicar entre si para decidirem e depois cada equipa reportou a sua decisão. Chamei a atenção para a atribuição de pontos negativos, a retirar na pontuação das equipas obtidas pela prestação individual de cada um, por comportamentos inadequados e lembrei as regras de sala de aula e as inerentes ao trabalho de grupo, dado que os alunos ainda não haviam aplicado nem refletido sobre um trabalho deste tipo.

Posteriormente, passámos à resolução da tarefa proposta. Entreguei a cada um dos alunos a ficha de trabalho a resolver em grupo. Li em voz alta a primeira questão e estipulei vinte minutos de trabalho para esta fase. Depois de todos os grupos terem resolvido esta questão, li, em voz alta, a segunda questão e os alunos procederam à sua resolução, nas respetivas equipas. De seguida, como forma de síntese, dediquei um tempo da aula para discutir raciocínios, processos de resolução e conclusões, nomeadamente, estabelecendo uma definição de média. Concluí a aula com a fase da avaliação qualitativa do comportamento, do desempenho e de outros aspetos que os alunos julgaram pertinentes acerca da tarefa, e com a resolução de uma ficha de trabalho de forma individual sobre o tema em estudo.

### **10.3. Avaliação da experiência de ensino/aprendizagem**

Antes de mais, devo ressaltar que esta experiência de ensino e aprendizagem foi a primeira atividade cooperativa mais organizada que os alunos tiveram oportunidade de desenvolver, dado que o professor da turma privilegiava o trabalho individual. Este aspeto deve ser tido em conta nas observações que se seguem.

Ao longo da resolução da tarefa, tive oportunidade de verificar que as competências sociais de alguns elementos estavam pouco desenvolvidas, tendo revelado atos de discriminação, rejeição e intolerância, relativamente a outros membros da sua equipa.

Num dos grupos, os alunos para justificarem as suas atitudes tão impróprias, alegaram que a colega *tem germes* e que por isso não queriam estar muito perto da aluna em questão nem tocar em objetos que haviam já sido utilizados pela mesma. Chegaram mesmo a sentar-se de um modo desconfortável só para manterem uma ligeira distância

da aluna e não incorrerem no risco de lhe tocar. Esta aluna, embora não esteja referenciada com uma criança com necessidades educativas especiais, apresenta fortes dificuldades cognitivas, instabilidade comportamental e emocional, sendo protagonista de vários episódios de choro e berros, dentro e fora da sala de aula, pelo que era agredida por diferentes colegas, quer da sua turma, quer de outras. Apesar das atitudes dos colegas, a discente revelou-se forte e confiante e quer eu quer o professor cooperante ficámos surpreendidos por não ter reagido mal, mas penso que tal se tenha devido ao apoio que sentiu quer da minha parte quer da parte do professor supervisor, que também estava presente na sala de aula. Questionei os outros alunos e, como os chamei à atenção, a aluna deve ter assumido que, como nenhum de nós aprovou essas atitudes, a estaríamos a defender e a apoiar.

Apesar deste episódio, atentando nas características dos alunos e no tipo de relações que mantinham entre si, considero que não seria necessário muito tempo para que se habituassem a participar de forma cooperativa entre si, e que valores, como a tolerância, o sentido de justiça, de entreajuda, seriam desenvolvidos mais facilmente que noutras turmas.

Claro que uma outra questão se me coloca: será que fiz bem em tentar implementar esta forma de trabalho e organização, dado que não tive muitas hipóteses de incitar e motivar o desenvolvimento das suas competências socioafetivas, ao longo do estágio? Ora, o trabalho em pares só ocorreu algumas vezes e nem sempre como estava previsto na planificação. Mas, como eu conhecia bem os alunos, tinha a convicção que a experiência podia ser positiva e significativa para eles e daria algumas indicações sobre resultados que se obtém numa turma em que os alunos não estão muito habituados a esta forma de trabalho. Por outro lado, seria também uma boa oportunidade de refletir com o professor da turma sobre as vantagens (e desvantagens) deste tipo de trabalho.

Deste modo, posso concluir que muitos alunos da turma não são ainda capazes de utilizar um conjunto alargado de competências sociais que lhes possibilitem a oportunidade de se conhecerem melhor, de confiarem uns nos outros, de dialogarem aberta e sinceramente e atenderem sempre ao respeito pelas diferenças individuais. Assim, é importante que melhorem as capacidades de apoiar sistematicamente todos os elementos e de solucionar conflitos que surjam entre si de uma forma construtiva e justa. Neste sentido, procurei estar atenta a possíveis conflitos que surgissem e a

observar como os solucionariam, pois não é fácil criar soluções, muito menos quando se trata de experiências iniciais.

Para estabelecer quem seria o responsável pelo controlo do tempo, optei por escolher os poucos elementos que possuíam relógio de pulso por forma a que não utilizassem os seus telemóveis, pois com certeza que isso contribuiria de forma ainda mais negativa para o bom desenvolvimento da atividade.

Na fase da explanação das regras de trabalho de grupo, aquando da menção de que o sucesso de um é o sucesso de todos e vice-versa, os alunos em questão afirmaram mesmo que a colega ia *fazer mal ao grupo porque não sabe nada* e, conseqüentemente, *o grupo ia ficar a perder por causa dela*. Ora, estas situações são graves e espelham, efetivamente, o pouco respeito que as crianças apresentam entre si e a tendência que têm de se magoar uns aos outros. Como não estão habituados a trabalhar em conjunto, embora futuramente se assumirão cidadãos de um país democrático e de uma sociedade livre, não são capazes de se colocar no lugar do outro, de pensar, refletir e prever as conseqüências negativas que este tipo de atos pode repercutir no desenvolvimento de cada um deles. Tal confirma que as competências atitudinais não são inatas, pelo que devem ser incluídas e trabalhadas de forma sistemática e correta nos alunos para que realmente se possa falar em Aprendizagem Cooperativa e para que cada grupo de trabalho atinja o maior rendimento possível, pois quanto mais desenvolvidas forem as competências sociais de cada elemento do grupo, maior será o rendimento do grupo cooperativo (Freitas & Freitas, 2003).

Aquando da resolução da primeira questão, num dos grupos, um aluno pretendia criar um gráfico para calcular a média, mesmo contra a vontade de um outro colega. Os outros elementos nada disseram, não tomando partido. O membro que não queria criar o gráfico disse à porta-voz *tu tens de dizer à professora que não estamos a entender*, lembrando-a do seu papel de porta-voz. A porta-voz ficou um pouco atrapalhada e solicitou a minha ajuda. Simulei que não sabia o que se estava a passar e optei por lhes pedir que relessem o enunciado escrito. As opiniões divergiam e pedi, então, à aluna porta-voz que ouvisse a opinião dos colegas. A aluna que se opunha à realização do gráfico alertou para a presença da palavra *calcula* que *quer dizer que tem contas*. A outra colega queria fazer um gráfico alegando que *foi o que fizemos na aula passada* a que a porta-voz rematou afirmando categoricamente que *isso foi na outra aula*. O terceiro elemento ainda não tinha dito nada, pelo que alertei a porta-voz que não tinha ouvido todos os colegas. Quando o questionou, este respondeu:

- *Eu não sei, não sei nada disto.*

Dei-lhes um tempo de reflexão e discussão e, quando retomei ao grupo, verifiquei que todas concordavam que o gráfico não *era para aqui chamado, porque o que é preciso é contas.*

Um outro grupo também revelou dificuldades na sua organização. Os alunos não foram capazes de cumprir a tarefa no tempo estipulado, muito devido a dois elementos que não se empenharam para contribuir para a resolução da tarefa. Aliás, este comportamento é muito habitual nestas duas alunas, dado que se limitam a copiar pela colega do lado ou pelo quadro e não apresentam um pensamento coerente, não são capazes de relacionar dados, nem se esforçam por melhorar. Tal só comprova que a sua autoestima é fraca, não acreditam nas suas capacidades e não estão motivadas para o estudo da disciplina.

No que respeita ao cumprimento dos papéis individuais, os alunos revelaram algumas dificuldades. Por exemplo, os controladores de tempo centravam muitas vezes a sua atenção apenas no relógio e os avaliadores do comportamento e do desempenho tiveram dificuldades em registar, numa folha, notas sobre situações pertinentes de forma a não interferir com o tempo de atividade. Penso que tal se deve à sua inexperiência neste tipo de funções e também por estarem motivados para cumprir os seus papéis, pois notei que estavam empenhados para fazer valer a sua posição dentro do grupo, chamando à atenção os colegas pelo seu comportamento ou registando quem estava ou não a participar.

Igualmente, foi difícil para os alunos motivar e refletir sobre os desempenhos dos colegas para constatarem quem estava realmente a empenhar-se e a participar na tarefa, pois, tal como se verificou noutras turmas, bastava não detetarem comportamentos impróprios para considerarem um bom desempenho, mesmo para aqueles que estão inativos no grupo. Verifiquei também que, em certos grupos, não procuraram certificar-se se todos os elementos estavam a acompanhar devidamente o que estava a ser tratado, em especial, se os alunos já estão rotulados como os *que não sabem nada*. Perante tal situação, alertei-os que, se não ocorresse entreajuda, o grupo acabaria por sair penalizado, destacando, uma vez mais, que o sucesso de um é o sucesso de todos e vice-versa e que esse facto se repercutiria na pontuação final da equipa. A referência à pontuação teve como consequência, frequentemente, um maior empenhamento dos alunos para cumprir esse papel.

Apesar destes aspetos, constatei que os alunos não competiram muito entre si, o que é um facto bastante positivo dado que comprova que estavam imbuídos no espírito de equipa e que não havia alunos a trabalhar sozinhos. De uma maneira geral, os alunos primeiro pensaram em conjunto e, de seguida, registaram os seus raciocínios. Não obstante, verifiquei que, num dos grupos, uma aluna ouviu a explicação dos colegas, compreendeu o que foi feito (questionei-a acerca do processo que seguiram para alcançar o resultado e explicou bem todos os passos) mas, para registar, limitou-se a copiar pela colega. A aluna não explicitou a razão pela qual o fez, mas, eventualmente, poder-se-á ter distraído com algo e acabou por se atrasar. Na altura, pensei que o avaliador de desempenho não tinha estado atento a essa situação ou que até tenha reparado, mas ignorado. Quando o questionei respondeu *que não tinha visto*, o que se torna compreensível para quem não está habituado a desenvolver este tipo de trabalho, pois é difícil prestar atenção, simultaneamente, à resolução da tarefa e ao que os restantes membros estão a fazer.

Num outro grupo, a avaliadora de desempenho chamou-me e afirmou muito indignada:

- *Oh professora olhe ele que não está a pensar para ajudar a fazer isto!*

Quando lhe perguntei o que se passava disse que o colega *não está a fazer nada, só sabe olhar e ouvir, mas não diz nada e não está a escrever como nós*. O colega respondeu que estava *cansado porque tinha ajudado o pai em casa na lavoura*. Posteriormente, perguntei à avaliadora que nota gostaria de dar ao colega, não a que ele realmente merecia, mas o que ela gostava de lhe atribuir ao que me respondeu que *gostava de lhe dar boa nota*, mas que não ia fazê-lo porque *não merece*. Ele reconheceu que, de facto, não estava a contribuir para merecer uma boa classificação e afirmou que ia fazer o que a colega pedira, mas, passado algum tempo, constatei que já estava com a mesma postura.

No final da tarefa, verifiquei que os alunos descobriram o processo de cálculo da média, já distinguiram bem dados qualitativos de dados quantitativos, mas tiveram dificuldades em estabelecer uma definição desse conceito. Tentei criar momentos de discussão entre os alunos, solicitando a explicitação dos processos de cálculo, e a clarificação de raciocínios. Entretanto, a aula terminou e considerei que deveria continuar a discussão na aula seguinte. Esta atuação resultou de um conselho que o professor da turma me reiterou ao longo do estágio pois, como a aula terminava na hora de almoço/recreio, os alunos nessa altura já não prestam muita atenção ao que se diz.

Finalmente, apresento algumas das minhas considerações sobre a etapa de avaliação. É uma fase que se revela importante, pois promove momentos de reflexão individual e coletiva acerca do desempenho e comportamento de todos os elementos do grupo e, assim sendo, os alunos tomam um maior conhecimento de si próprios e dos colegas. Como é óbvio, pode conduzir a uma melhoria das suas relações afetivas e sociais e da sua autoestima, permitindo um ambiente de maior confiança e à vontade para colocarem dúvidas, debaterem ideias e se expressarem de forma sincera e justa.

Quanto à resolução grupal da ficha de trabalho, no enunciado da primeira questão (*vide* anexo IV), eu devia ter optado por colocar o nome dos elementos da turma e não o seu número de aluno, pois a situação já envolvia uma complicada resolução e o facto de apresentar mais números dificultou ainda mais o raciocínio dos alunos.

De facto, num dos grupos, quando tencionam calcular o número de aluno com o número de irmãos, pedi a uma aluna que me explicasse qual a relação entre eles:

- *Então, o aluno n.º 1 tem 2 irmãos e agora multiplicamos 2 por 1...*

Como não me pareceu que estivesse muito convencida do que estava a dizer insisti para que me explicasse porque tinha, então, de multiplicar e porque deviam ser esses dois números, ao que me respondeu que tinha de pensar melhor. Perguntei a todos os elementos do grupo o que significavam esses dois números – 1 e 2 – e qual era a variável em estudo e, no sentido de os ajudar, que imaginassem que a turma em estudo era a sua. Uma aluna respondeu que:

- *O 1 é o número de aluno do menino e 2 é o número de irmãos que ele tem... -* ao que outra aluna acrescentou:

- *Mas, professora, agora estou confusa porque não sei para que é o número do aluno aqui p'ras contas...*

Deixei-as a pensar por momentos e, quando voltei ao grupo, explicaram que o número de aluno era uma *ratoeira* porque *não podemos multiplicar o número de irmãos com o número de aluno, porque dá mal*. Uma outra aluna que corroborava esta ideia acrescentou que *os números dos alunos só estão aqui para confundir* porque para se saber o número de irmãos *não é preciso saber o número de aluno* dado que *até podia ser o nome deles como tem na nossa folha de turma no livro de ponto*.

Situações similares ocorreram noutros grupos e reparei que duas das equipas, que não estavam a conseguir avançar, prestavam muita atenção ao que era dito nos outros grupos para compreenderem a situação proposta. Num outro grupo, como já mencionei anteriormente, as crianças estavam a tentar criar um gráfico precisamente

porque estavam a incluir as duas supostas variáveis. Mas, neste caso, considero também que se tratou de falta de reflexão da parte dos alunos e de interpretação do enunciado, pois uma das alunas, após ter relido a questão, referiu até que estavam a fazer mal pois *aqui diz cálculo* e que por isso implicava *ter contas*.

Após algum tempo de reflexão e de análise dos dados, um dos alunos apresentou uma conclusão bastante interessante, alegando que a resposta da professora era dois, porque *é o número que está no meio de todos* porque se fizermos 2 irmãos para 4 irmãos é 2; 1 irmão para 3 irmãos é 2 também e assim até ao fim. Considero que o seu raciocínio foi rápido e de certo modo lógico. Mas, quando insisti para o recurso ao termo *cálculo* presente no enunciado, o aluno não soube o que fazer e pediu mais tempo para o grupo pensar melhor.

Passado algum tempo, neste mesmo grupo, um dos elementos sugeriu que calculassem o número de irmãos dos alunos da turma. Quando lhe perguntei por que razão o deveriam fazer afirmou que como era a variável em estudo e tinha de haver cálculo, *tem de se somar porque multiplicar não faz sentido, subtrair muito menos porque tem muitos números e não dá e dividir também não porque não há nada a distribuir*. Assim fizeram, e como a soma dava 30, um dos colegas referiu que agora iam ver que cálculo deviam fazer *para dar 2*. Não lhes foi muito difícil porque pensaram *se tem de dar dois, tem de ser de dividir porque multiplicar dá números maiores, somar também...contas de menos não tem o que tirar e resta dividir*.

Num outro grupo, que estava na mesma etapa do cálculo, optaram pela seguinte resolução: dividiram por 2, o resultado que a professora atingira e repararam que dava 15. Assim, 15 é igual ao número de alunos da turma e, para dar 2, dividiram o número de irmãos pelo número de alunos e atingiram o mesmo resultados que a professora.

Todos os grupos chegaram a esta mesma conclusão, mas houve grupos que não dividiram os 30 irmãos pelo resultado obtido pela professora – 2 – tendo partido logo para a divisão de 30 por 15.

Na segunda questão, os alunos não revelaram dificuldades em perceber qual a relação entre os dados apresentados.

De uma maneira geral, os alunos registaram o número total de irmãos, 15 irmãos, e o número de alunos, 15 alunos. Mas, quando lhes perguntei como é que a professora tinha alcançado os valores presentes na alínea dos alunos, uma das alunas referiu que *é o número de alunos que têm 0 irmãos, 1 irmão, etc*. Para tal baseou-se no tratamento de dados que havia sido introduzido em aulas anteriores: contabilizou o

número de alunos com 0 irmãos, com 1 irmão, etc. e referiu que não eram 15 irmãos mas que eram 30. Para comprovar tal, multiplicou o número de irmãos por alunos e registou o resultado, adicionou os valores obtidos e registou como 15 alunos.

De um modo geral, os grupos apresentaram respostas similares à seguinte:

Nº de	0	1	2	3	4	5	6
Irmãos		*	*	*	*	*	*
Alunos	3	4	3	2	2	0	1

= 15

$$0 + 4 + 6 + 6 + 8 + 0 + 6 = 30 : 16 = 2$$

Figura VIII - Processo bastante seguido na resposta à questão 2

Já a terceira questão conduziu a alguma reflexão por parte dos alunos. Todos os grupos começaram por manipular os dados para realizarem os mesmos cálculos que aplicaram nas questões anteriores, tal como se pode constatar:

3 - castanho  
 2 - loiro  
 2 - preto  
 1 - ruivo  
 7 - castanho escuro  
 3 - castanho claro

10.64

Figura IX - Resposta apresentada por um grupo à questão 3.

Quando os questionava o que eram o 3, 2, 2... diziam que era o cabelo castanho, loiro, etc. Assim, perguntei a um dos grupos se cada aluno tinha 3 cabelos castanhos ou o que queriam dizer com aquilo. Uma das alunas, que já tinha mostrado dificuldade e discordância com os colegas, mas não sabia explicar-lhes porquê, disse *isto cheira-me que está tudo mal porque parece mesmo que estamos a dizer aqui que cada aluno tem três cabelos, que outro tem dois e que alguns até são carecas porque só têm um*. Os colegas insurgiram-se pela sua atitude cética e exigiram que apresentasse a sua solução ao que a aluna respondeu *então pronto vamos dar a resposta*. Mas, como seria de esperar, nenhum dos alunos sabia a resposta e que então deixei-os a pensar.

Dirigi-me a uma outra equipa que apresentara uma resposta similar à apresentada. Quando lhes perguntei o que eram o 10 no dividendo e o 6 apresentado no divisor, afirmaram que era o número de alunos e o número de cores dos cabelos. Curiosa pela sua resposta, insisti que explicassem melhor o que era o número de alunos. Uma aluna disse que *é o número de alunos da turma* e outra aluna completou *“é o número de alunos com cabelos*. As suas expressões faciais espelhavam dúvida e já

alguma incerteza nas suas respostas. Então pedi que apresentassem uma resposta escrita mediante o resultado alcançado, *em média cada aluno tem 4*, e nesta altura a equipa ficou num impasse e solicitaram mais um tempo de reflexão.

Todos os grupos ficaram nesta situação pelo que no final da ronda retomei ao primeiro grupo e a aluna que logo à partida não estava a concordar com os colegas disse que não dava para calcular porque *não se pode contar o número de cabelos dos alunos* e que dá *para dar uma resposta com sentido a partir do cálculo que dá 4*.

Num dos grupos apresentaram a seguinte resposta



Figura X- Resposta apresentada por um grupo à questão 3.

Quando lhes perguntei porquê, qual era a grande diferença entre estes dados e os dados da questão anterior, um aluno disse que *um tem números* e *este tem cores*. Perguntei, então, se ao invés de cor fosse o tamanho do cabelo em “curto”, “médio”, “comprido”. Os alunos mantiveram a mesma resposta e disseram que também não dava porque *não tem números*. Nesta altura aludi ao termo “quantitativo” para que os alunos chegassem ao termo “qualitativo”:

- Então os “números” implicam quantidade e as cores implicam o quê?
- Adjetivos: curto, preto, comprido, ruivo, etc.
- Então o que são adjetivos?
- São palavras que qualificam o nome.
- Sim, mas se “números” implicam quantidade, o preto e o ruivo implicam...?
- Qualidades!

Chegados a esta conclusão, questionei-os se ainda mantinham a sua resposta de que não dava para calcular e que justificassem. As respostas obtidas foram similares:



Figura XI-Resposta apresentada por um grupo à questão 3.

A resolução individual de uma ficha de consolidação de conhecimentos (vide anexo V) visava verificar se os alunos assimilaram e compreenderam os tópicos tratados. Por cada resposta correta de cada aluno eram atribuídos dois pontos à sua equipa, pelo cada um podia contribuir com quatro valores para a equipa, caso não errasse. Na aula seguinte, apresentei aos alunos a seguinte tabela de resultados:

Grupo 1 (5 membros)	Grupo 2 (4 membros)	Grupo 3 (4 membros)	Grupo 4 (4 membros)	Grupo 5 (5 membros)	Grupo 6 (4 membros)
20	14	16	16	19	15

No que concerne à primeira questão colocada, os alunos foram capazes de identificar as variáveis em estudo sem dificuldade (a cor dos olhos e o peso dos alunos).

Na segunda questão, pude constatar que todos os alunos tinham compreendido bem a distinção entre dados qualitativos e dados quantitativos, pois nenhum deles tentou manipular os dados, por forma a calcular a média de alunos com diferentes cor de olhos (variável qualitativa), como o fizeram no grupo de trabalho.

2- Calcula a média dos dados apresentados (peso e cor dos olhos).

$$47 + 48 + 53 + 45 + 44 + 42 + 47 + 50 + 55 + 52 + 54 + 57 + 62 + 58 + 60 = 774$$

$$774 : 15 = 51,6$$

Não se pode calcular cores e olhos, só dados quantitativos.

Figura XII - Respostas dadas à segunda questão.

De uma forma geral, todos os alunos seguiram este tipo de resposta. Na altura alertei-os para o facto de terem de explicar o seu raciocínio por escrito, por forma a poderem verificar se estariam apenas a aplicar um processo de cálculo de uma forma algorítmica ou se tal faria algum sentido para eles, mas, como pude constatar, não houve alunos a apresentar uma justificação escrita do porquê de se aplicar esse cálculo.

Quanto aos três alunos com mais dificuldades, um só respondeu corretamente à primeira questão, tendo deixado as outras questões sem resposta; um outro apresentou apenas parte do processo matemático para calcular a média (não chegou a dividir o valor obtido pelo número de alunos) e revelou ter compreendido bem a distinção entre dados qualitativos e dados quantitativos; a terceira aluna também revelou não ter compreendido bem a distinção entre os dois tipos de dados, mas aplicou bem o processo de cálculo da média. Assim, concluo que os alunos estiveram bastante motivados e empenhados nas tarefas, tendo todos os grupos terminado a sua resolução.

Relativamente aos comportamentos, não foi atribuído qualquer ponto negativo por posturas inadequadas. O barulho que se foi ouvindo advinha das conversações entre eles e tentei sempre perceber se estavam de facto a comentar sobre a tarefa proposta ou a prevaricar. Claro que aqueles alunos que estão habituados a não realizar a totalidade das atividades nas aulas, foram os mais difíceis de motivar por parte dos colegas. Por

exemplo, um dos alunos que tem muitas dificuldades, até se insurgiu quando uma das colegas lhe disse que ele não queria fazer nada porque pouco faz nas aulas. Para mostrar à colega que estava errada, após ter tido o seu momento de “pseudo-desistência” e de se ter queixado, aplicou-se ainda mais e tentou, dentro das suas possibilidades, encontrar a solução da tarefa.

Creio que com esta tarefa, no âmbito da Aprendizagem Cooperativa, os alunos foram capazes de alcançar os objetivos, designadamente no que concerne ao programa de Matemática para o 2.º ciclo do ensino básico, tendo demonstrado, no domínio das Capacidades Transversais, e nomeadamente no subdomínio do *Raciocínio Matemático*, capacidades de explicar e justificar os processos matemáticos, resultados e ideias matemáticas, recorrendo a exemplos e contraexemplos e à análise exaustiva dos dados; analisar e testar conjeturas fazendo deduções informais e generalizações. No subdomínio da *Comunicação Matemática*, os alunos foram capazes de exprimir ideias matemáticas, traduzindo relações de linguagem natural para linguagem matemática e vice-versa; exprimir ideias e processos matemáticos oralmente e por escrito, utilizando a notação, simbologia e vocabulário próprios.

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

A área curricular História e Geografia de Portugal é lecionada unicamente no 2º Ciclo (Currículo Nacional do Ensino Básico, 2001) e apesar de apresentar dois ramos do saber – História e Geografia – estes são indissociáveis desde que se formaram e visam o conhecimento da vida dos homens *para os historiadores ao longo do tempo e, para geógrafos, através do espaço* (Brito & Poeira, 1991:165).

Neste sentido, esta disciplina atenta na relação ambiente, sociedade, cultura e património como meio de fomentar a identidade territorial nos alunos, consolidando o sentimento de pertença ao país e incrementando a capacidade de intervenção cívica (Departamento de Educação Básica, 2001). Deste modo, com conhecimentos histórico-geográficos, o aluno é capaz de compreender de forma crítica a realidade e de atuar na vida da comunidade conscientemente (Departamento de Educação Básica, 2001).

## 11.1. Introdução

A presente reflexão crítica incide numa experiência de ensino/aprendizagem concernente a uma aula de noventa minutos, desenvolvida no âmbito da disciplina de História e Geografia de Portugal, numa turma de 6º ano.

A turma, 6º D, era constituída por vinte e dois alunos, quinze do género masculino e sete do género feminino, três dos quais estão assinalados com NEE<sup>6</sup>, quatro não estavam assinalados mas, apresentavam dificuldades cognitivas acentuadas. A faixa etária variava entre os doze e os quinze anos e apresentavam comportamentos muito infantis, as relações entre si eram péssimas– agrediam-se física e verbalmente à mínima querela, perturbando o decorrer das aulas.

O alheamento e o insucesso escolar predominavam na referida turma, em todas as disciplinas. Mesmo os alunos com mais capacidades e mais desenvolvidos cognitivamente, talvez por influência do tipo de relações que mantinham, também não alcançavam o seu auge, tendo picos de sucesso/insucesso.

Devo reportar que devido às lacunas científicas, ao parco desenvolvimento das suas competências cognitivas e às dificuldades de aprendizagem destes alunos, promovi atividades diferenciadas. Para todas as aulas preparei três tipos de fichas de consolidação de conhecimentos, para que todos participassem, dentro das suas possibilidades, nas tarefas e na aquisição de conhecimentos. O mesmo ocorreu na elaboração de fichas de avaliação de conhecimentos.

Decidi apresentar esta experiência de ensino/aprendizagem por se tratar da última tarefa cooperativa em que os alunos participaram e por ter sido mais elaborada do que as restantes, na medida em que implicava a troca de informação entre diferentes elementos da turma, como explicitarei melhor posteriormente.

Recordo que a sua preparação se baseou no método Co-op Co-op, mas não segui à risca os princípios que lhe correspondem, pois como uma das suas partes implica trabalho individual e explanação individual do que se trabalhou, conhecendo as capacidades de todos os alunos, considereei que muitos não iriam ser bem sucedidos na tarefa, pelo que de nada adiantaria apresentar aqui um modelo cumprido a rigor, quando sabia de antemão que na prática só iria gerar confusão e que os alunos não iriam ser bem sucedidos na aquisição dos conhecimentos científicos. Assim, penso que agi como uma professora que não relega para segundo plano as fundamentações científicas, mas que as aproveita e adapta aos seus alunos (Lopes & Silva, 2009).

---

<sup>6</sup> NEE: Necessidades Educativas Especiais

Esta experiência de ensino/aprendizagem incidiu no estudo do subtema “O espaço português” inerente ao tema “Portugal na segunda metade do século XIX”, ao qual estão associados os conteúdos: *Os recursos naturais e as inovações tecnológicas: Agricultura; Os novos proprietários; As novas técnicas; As culturas; A indústria; A máquina a vapor.*

A didática desta área curricular agrupa três núcleos do saber: *tratamento de informação e utilização de fontes*; na *compreensão histórica*-Temporalidade, Espacialidade e Contextualização - e na *comunicação em História* (Currículo Nacional do Ensino Básico, 2001). Assim, estabeleci para esta experiência de ensino/aprendizagem o alcance das seguintes competências específicas:

*Tratamento de informação/utilização de fontes:* Identificar conceitos e palavras-chave: atividades económicas: Regeneração; agricultura; direito de morgadio; baldios; pousio; alternância das culturas; ceifeira mecânica; mecanização; produção artesanal e manufatureira, máquina a vapor; operários; Identificar os reis que governaram, e suas esposas, da segunda metade do século XIX; Interpretar informação histórica diversa: excerto de textos; informação iconográfica;

*Compreensão histórica e geográfica: Temporalidade* - Referir o século de ocorrência da modernização do país; *Contextualização:* Indicar os motivos que conduziram ao débil estado das atividades económicas de Portugal; Explicar a necessidade sentida pelos governos liberais de “regenerar o País”; Reconhecer o estado precário das atividades económicas do país; Referir as medidas tomadas para modernizar a agricultura; Mencionar as medidas tomadas pelos governos liberais para melhorar as culturas; Indicar os produtos produzidos em cada uma das regiões de Portugal; Compreender a importância da invenção da máquina a vapor; Compreender as vantagens destas medidas; *Comunicação em História:* Aplicar vocabulário específico da História e Geografia na explicação do processo de modernização de Portugal; Usar a língua portuguesa de forma adequada num contexto histórico-geográfico para explicar as alterações advindas do período de “Regeneração”.

Como o habitual, criei também uma planificação adaptada aos alunos com necessidades educativas especiais, na qual contemplei competências específicas adaptadas às suas capacidades, muito menos complexas do que as da outra planificação.

## **11.2. Descrição da experiência de ensino/aprendizagem**

Primeiramente, solicitei-lhes informações acerca dos conteúdos abordados na aula anterior, por forma a enquadrar de modo lógico os novos conhecimentos a adquirir na sequência da aula precedente.

Seguidamente, explanei, oralmente, o que iriam realizar: trabalho em grupos de quatro elementos. Para tal revimos as regras de trabalho de grupo.

De seguida, referi oralmente as funções /papéis individuais e escolhi os alunos a integrar nos grupos: três equipas de quatro elementos e duas de cinco membros.

Posteriormente, apresentei no quadro as partes do tema a trabalhar: A agricultura; as culturas; A indústria; o nascimento do operariado e a criação da árvore genealógica dos reis do século XIX. Permiti que cada grupo escolhesse a parte que mais interesse lhe suscitava, desta forma tencionava motivá-los ainda mais para a realização da atividade.

O Co-op Co-op implica que os alunos sejam divididos em grupo e que cada elemento da equipa seja incumbido de trabalhar uma parte do tema a tratar. Não obstante, dadas as características cognitivas dos alunos, incumbi todo o grupo de fazê-lo em conjunto com base na informação constante no manual - dadas as suas dificuldades, não poderia ser um material muito extenso, pelo que os cingi à informação constante no manual adotado.

Após concretização desta etapa, solicitei-lhes que em pares (no caso dos grupos de 4 elementos) ou em tríades (no caso dos grupos com cinco elementos tive de juntar três elementos e os outros dois membros ficavam juntos) que passassem para um segundo grupo - neste momento também não respeitei as regras do Co-op Co-op pois as capacidades cognitivas de alguns alunos estavam tão pouco desenvolvidas que, sem sombra de dúvidas, não iriam conseguir explicar por conta própria o que tinham compreendido, pelo que tendo um par que trabalhou consigo lhes facilitou a tarefa. Expuseram mutuamente o que perceberam do que estiveram a tratar e, no final, trocaram novamente de grupo, até todos os grupos terem recebido informação de todas as partes em estudo.

Por fim a avaliação: individual e de grupo.

## **11.3. Avaliação da experiência de ensino/aprendizagem**

Aquando da formação de grupos, como seria de esperar, os alunos ficaram muito agitados e satisfeitos por se tratar de uma tarefa de grupo e, como era habitual, tentaram “subornar-me” para ficarem com os seus amigos mais chegados:

*- Se me deixar ficar com ele, cumpro tudinho o que quiser até ao final do ano.*

Nesta turma optei por ser eu a escolher os elementos de cada grupo, por razões já apontadas, e também devido ao número de alunos com necessidades educativas especiais – assinalados ou não oficialmente. Um dos grupos, que por opção do docente cooperante com receio da instabilidade constante destes alunos, tinha três alunos com necessidades educativas especiais pelo que o docente cooperante centrou mais a sua atenção nessa equipa, enquanto eu circulava pela sala, averiguando todos os grupos. São alunos com dificuldades muito acentuadas, o que implica muita paciência por parte dos colegas, que têm de explicar, muitas vezes, a mesma situação e sabem de antemão que dali a uns minutos já se esqueceram de quase tudo o que foi tratado. Por isso, o professor disponibilizou-se em trabalhar com eles mais de perto.

Devo referir que o docente cooperante conduziu os alunos a escolherem a criação da árvore genealógica Real. Tal foi previamente pensado e a forma como os alunos foram conduzidos a essa decisão, até lhes deu a sensação de terem sido eles próprios a escolher o seu tema. Esta atividade foi-lhes destinada, pois estava adaptada às suas capacidades, consistindo em informação iconográfica (*vide* anexo VI) e do manual.

Nesta mesma etapa, escolha de partes do tema em estudo, como seria de esperar houve grupos que se interessaram pela mesma parte mas, este também foi um dos aspetos que pretendia verificar, como resolveriam a situação, caso houvesse interesses em comum. Ora, ocorreu logo um momento de descontentamento:

*- Nós dissemos primeiro, não é justo!*

*- Nós queremos esse e temos direito porque era a nossa vez de escolher.*

Para solucionar tal situação, solicitei aos restantes grupos que ajudassem na resolução. Passados minutos de discussão, já cansados da confusão, um dos grupos desistiu da parte que queria. Uma das equipas que já tinha o seu tema, surpreendeu tudo e todos quando o seu porta-voz perguntou:

*- Querem o nosso tema? Não nos importamos de trocar, escolhemos outro...*

Para mim esta atitude foi de louvar, mostrou que, de facto, queriam mesmo era trabalhar e acabar com a discussão. Outro grupo ainda propôs que ambos trabalhassem o mesmo tema e na próxima aula abordássemos o que ainda não tivesse sido tratado. Mas, o grupo que desistira tinha optado pela parte “As culturas” e manteve a sua posição.

Na fase de estudo em conjunto o seu interesse era evidente, estavam muito empenhados e não prevaricaram. Houve agitação, mas tudo se centrou mesmo na tarefa que estavam a realizar em conjunto, estavam extremamente ansiosos com esta fase.

Quando se sentiram preparados para expor o que compreenderam aos restantes colegas, solicitaram a minha presença junto das equipas:

*- Venha ver se isto está bem, se eu sei ler ou não o que está aqui no livro...*

*- Oh stôra, tem de vir ver se já sei, senão não posso ir ensinar aos outros...p'ra fazer figuras tristes não quero!*

Todos estavam muito empenhados e motivados, mas muito inseguros das suas capacidades, receavam falhar, revelando baixa autoestima. Perante as suas dúvidas, decidi intervir e mostrar ao grupo turma o meu apreço pelo seu esforço e aludi, indiretamente, ao cumprimento dos seus papéis, que pensassem numa forma de se certificarem de que todos os colegas estavam a compreender:

*- Pois é, fazemos tipo teste, a falar uns aos outros, como na aula que fizemos da outra vez!* – respondeu euforicamente um dos elementos de um dos grupos.

Aquando da fase de colocação de questões uns aos outros, as perguntas eram bastante básicas, como seria de esperar, cingindo-se à leitura da informação do manual:

*- Que coisas levaram à crise em Portugal na segunda metade do século XIX?* - questionou com muita atenção um dos alunos o seu colega.

*- Foi o Napoleão, que veio da França para aqui e o Brasil que ia ficar independente....* – respondeu o seu colega de grupo.

*- E agora, diz que comércio e assim davam dinheiro a Portugal, as tais atividades económicas...*

*- Agricultura, mineiros, os animais e as indústrias.*

*- Oh tótó, não é gado, é criação de gado e não é mineiros, é extração mineira!* – corrigiu de forma muito segura o aluno que fazia as questões.

*- És muito esperto, estás a ler por isso é que sabes...agora és tu. Dá cá isso a ver se te lembras de tudo agora, oh espertinho!*

Já num outro grupo um dos alunos esclarecia dúvidas ao colega:

*- O morgadio faz de conta que é das heranças, o pai falecia e o filho mais velho ficava com tudo e tinha de dividir as terras com os irmãos depois! Os baldios, são campos que não são usados por ninguém e para não estarem sem ser usados, eram dados aos camponeses para os cultivarem e assim toda a gente ficava a ganhar!*

No grupo que estudava a indústria e no qual estava presente um aluno com necessidades educativas especiais, dois alunos tentavam ajudar este seu colega:

*- Ouve com atenção: os gajos dantes faziam tudo à mão e em casa e a isso chama-se manufactureira e artesanal, mas depois fizeram fábricas com as de agora!*

- Tudo isso com a ajuda da máquina a vapor! Essa máquina veio dos ingleses e era mais rápida a dar energia e tudo era feito mais depressa...- completou o colega.

Portanto como se percebe, apesar das suas dificuldades, de uma maneira geral os alunos tentaram ser bem sucedidos na tarefa e procuraram ajudar-se mutuamente.

Eis uns dos trabalhos escritos criados por dois dos grupos:

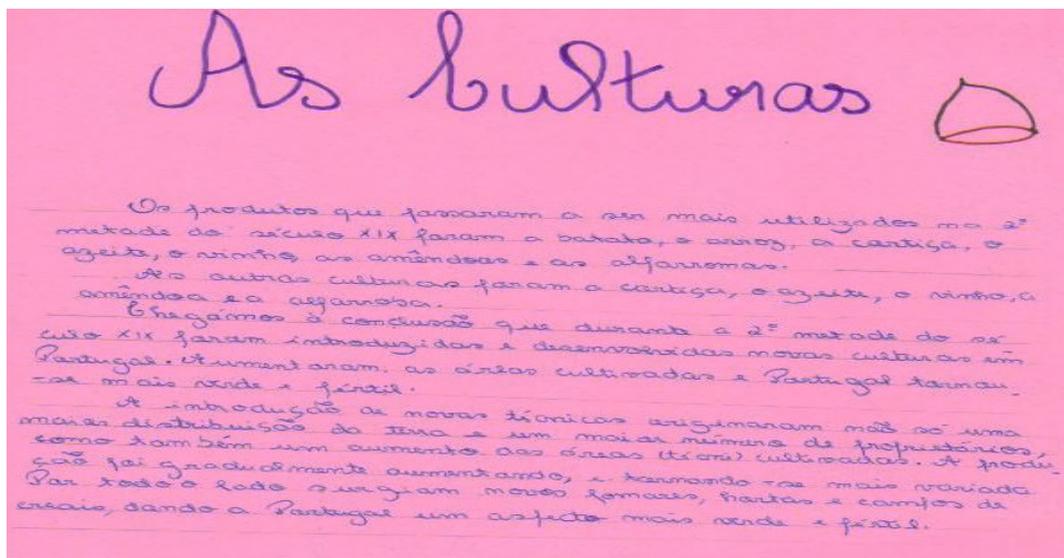


Figura XIII - Cartazes criados por alguns dos grupos



Figura XIV - Árvore genealógica criada por um dos grupos

Já na fase de passagem para o segundo grupo causou uma certa agitação, nada de anormal ou de imprevisto, mas conseguiram lidar bem com a mudança das equipas e compreenderam que essa mudança servia para aprimorarem o que haviam estudado ao início de forma individual. Os alunos que apresentavam maiores dificuldades, que mesmo a ler revelavam lacunas, foram mais apoiados pelos colegas e detetei em muitos elementos uma maior preocupação em explicar a esses colegas a informação. Assim, constatei que já não tendiam a renegar os pares menos capazes e que, enquanto

conscientes das suas capacidades, já se mostravam mais prestáveis, sem menosprezar nenhum dos colegas.

Quanto aos alunos com NEE, como não são capazes de assimilar os conteúdos, apresentaram aos restantes grupos o seu trabalho e os colegas que lhes foram explicar o que estudaram, tentavam transmitir-lhes a informação como se fosse uma história. Como se compreenderá, nessas alturas, o professor cooperante e eu auxiliávamo-los na transmissão dos conhecimentos, simplificávamos ainda mais a informação para os alunos com NEE. Tenho noção de que os alunos com NEE não tiveram a mesma oportunidade de aprendizagem, apesar de terem participado ativamente na tarefa, não obstante, tal deve-se ao facto de se tratar de uma turma complicada e também devido às dificuldades tão acentuadas destes alunos. Mas, devo afirmar que fiquei satisfeita com a forma como os colegas lidaram com os alunos assinalados e não assinalados com NEE, pois se fosse no início do ano, de certeza que causaria grande alarido e muitas discussões.

Quanto às funções individuais, os porta-vozes, de uma maneira geral, conseguiram apresentar-me as suas dúvidas, sem grandes dificuldades. Não obstante, devo mencionar que os alunos desta turma, talvez devido às suas características, revelam dificuldades em contornar situações em que surgem diferentes opiniões, devido ao hábito de recorrer à violência para resolverem as suas querelas, quando lhes é pedido para tentarem mediar com calma, é um facto muito difícil de conseguirem com sucesso, de uma maneira geral. Constatei isso ao longo das aulas e julgo que, quando o problema é exposto ao grande grupo, as soluções aparecem com maior fluência e naturalidade e não se geram conflitos. Em grupos, é-lhes mais difícil. Hipoteticamente, caso fosse possível desenvolver este tipo de atividades com maior frequência do que o habitual, por exemplo, até ao final do ano, talvez esta dificuldade fosse ultrapassada, como outras tantas foram até à data.

O papel de motivador era um dos, senão mesmo o, mais difícil de todos os papéis a cumprir. Os alunos não estão habituados a apreciar o esforço dos colegas, não só os desta turma, mas de uma forma geral. Ao longo das aulas, sempre aludi à necessidade de se saber valorizar e comentar positivamente um esforço, uma atitude correta da parte de todos os colegas. Noto melhorias neste aspeto da maioria dos alunos, na medida em que são mais sinceros e justos nas suas apreciações, independentemente da (in)existência de relações de amizade, mas nem todos ainda são capazes de o fazer devidamente, só quando solicitados ou questionados. Ora, quando assim é, torna-se

difícil desempenhar o papel de motivador. Em alguns grupos, estes elementos desempenharam bem o seu papel, noutros como não era tão observável nem frequente, tive de andar a questionar motivador a motivador acerca de que elemento(s) estavam a necessitar de um maior apoio para participar ainda mais na tarefa. Nesta altura, motivaram-nos à sua maneira *anda lá, temos isto para fazer*, num outro grupo o motivador teceu um comentário que gerou um momento de boa disposição:

- *Olha, tu a continuares assim, ainda vais escrever um livro de História.*

Os avaliadores de desempenho também desenvolveram bem o seu papel, de uma maneira geral. Assisti a um momento interessante em que uma das avaliadoras ameaçou mesmo um colega que estava com algumas dúvidas por estar distraído:

- *Tu pões-te aí todo torto sem vontade de fazer nada...não te esqueças que depois vou escrever na ficha sobre ti...*

Depreende-se que estava bem ciente do seu papel de avaliadora, e de elemento que deve criticar de forma sincera e incitar ao bom trabalho. O comentário foi um pouco duro para o colega, mas deveu-se ao facto de a aluna já o ter tentado chamar à atenção várias vezes e como não acatou, tentou o caminho da “ameaça”. Esta aluna tem uma personalidade muito vincada, pelo que esta atitude em nada me espantou.

Todos estes papéis já haviam sido experimentados ao longo do semestre, no entanto, esta foi a experiência em que tais funções foram desempenhadas de melhor forma. Claro que não foram cumpridas na perfeição, mas já se notavam diferenças bastantes positivas, comparativamente à fase inicial do estágio. Verifiquei que os alunos estavam mais calmos a realizar os trabalhos, mais respeitadores, mais interessados em ouvir a opinião dos colegas e ainda mais tolerantes, pelo que considero que as suas competências socioafetivas estavam mais desenvolvidas.

Este tipo de tarefas sempre os motivou bastante, muitas vezes me pediam para participarem em mais tarefas deste género, pois “é mais divertido e aprendemos mais”. Ora, este facto é surpreendente pois, trata-se de alunos que se alheiam por completo a tudo o que se passa na escola, o seu comportamento, em todas as disciplinas, revela desinteresse total e quando me remetiam este tipo de comentários, senti, que de facto, o meu trabalho estava a surtir algum efeito positivo, na medida em que os consegui cativar e motivar para a aprendizagem e, acima de tudo, que estavam interessados em envolver-se no processo de aquisição de conhecimentos.

Tal como ao longo do semestre de estágio, preparei três fichas de trabalho adaptadas às necessidades dos alunos desta turma, quer para os que apresentavam

necessidades educativas especiais, quer para os que revelavam dificuldades de aprendizagem acentuadas.

Assim, seis realizaram a ficha apresentada como anexo VII (com recurso a imagens anexadas em VIII), sete a que está integrada como anexo IX e oito a que está apresentada no anexo X.

Os resultados foram positivos e nas fichas de avaliação de conhecimentos as apreciações também revelaram que os alunos, dentro das suas capacidades, retiveram a informação essencial de cada parte tratada.

De uma maneira geral, todos os alunos foram capazes de indicar as razões que conduziram ao forte atraso das atividades económicas de Portugal na segunda metade do século XIX, de referir quais os motivos que incitaram à urgência de regenerar Portugal, bem como as medidas tomadas para modernizar a indústria e favorecer o desenvolvimento agrícola português. Assim, compreenderam o surgimento do operariado como novo estrato social e mencionaram as vantagens e alterações advindas do uso da máquina a vapor como a nova fonte de energia, como se pode constatar:

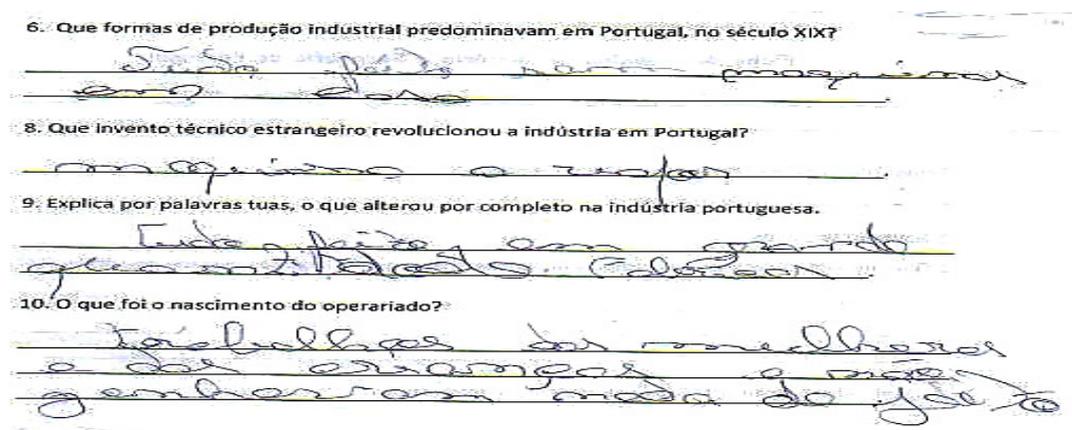


Figura XV - Exercícios realizados individualmente por um dos alunos

Cada resposta correta convertia num ponto para a sua equipa. Cada grupo tinha um elemento com necessidades educativas especiais, mas o grupo 5 tinha 3, como já referi. Assim, dependendo da ficha individual realizada, cada equipa deveria atingir a pontuação máxima de: grupo 1- 101 pontos; grupo 2- 101 pontos; grupo 3 – 109 pontos; grupo 4- 134 pontos; grupo 5: 128 pontos. Os resultados obtidos foram os seguintes:

Grupo 1 (4 membros)	Grupo 2 (4 membros)	Grupo 3 (4 membros)	Grupo 4 (5 membros)	Grupo 5 (5 membros)
90	96	89	110	100

Portanto, com esta metodologia que incita à aquisição de saberes por relações interpessoais, tentei, através do ensino da História e Geografia de Portugal: fomentar nos discentes atitudes que facilitassem a sua socialização e os preparassem para exercer os seus direitos de cidadania com consciência cívica (Proença, 1989).

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

A disciplina de Língua Portuguesa apresenta-se transversal a todas as disciplinas e a todos os níveis de ensino, revelando-se como ferramenta fulcral no fomento da expressão oral e escrita e, conseqüentemente, imprescindível ao sucesso escolar. Assim, revela-se uma disciplina vital para o processo de ensino/aprendizagem, definindo-se *como uma componente fundamental na formação escolar* (Reis *et al*, 2009:12)

A capacidade de expressão deve ser alvo de grande atenção, pois só desta forma, os alunos adquirem a sua capacidade de se socializar e, assim, de viver em sociedade, sendo um instrumento de mediação entre o individuo e o mundo que o rodeia. Neste sentido o domínio da língua portuguesa é essencial para o desenvolvimento individual, para o acesso ao conhecimento, para o sucesso escolar e profissional e para o exercício da cidadania (Departamento de Educação Básica, 2001).

Reis *et al* (2009) mencionam que as competências constantes no Currículo Nacional se atingem por quatro eixos de atuação: eixo da experiência humana, eixo da comunicação linguística, eixo do conhecimento linguístico e pelo eixo do conhecimento translinguístico (relação da língua com a aprendizagem de outros saberes que contribuem para a estruturação de um pensamento). Deste modo, aquando do ensino de Língua Portuguesa, o docente deve intentar nos conhecimentos que os alunos possuem já acerca da língua, pelo que os novos conhecimentos a adquirir e/ou a consolidar devem contribuir para a reconfiguração dos mesmos. Para que tal ocorra, revela-se imprescindível fomentar a expressão e a comunicação oral dos alunos, num ambiente interativo em que o aluno se assuma como agente ativo da aprendizagem.

Portanto, a aprendizagem da Língua Portuguesa tem repercussões na relação da criança e do jovem com o mundo, bem como no desenvolvimento de competências cognitivas e comunicativas e na promoção de atitudes afetivas e valorativas que se refletem fulcrais para a relação com o mundo e com os que o povoam (Reis *et al*, 2009).

Assim, a Aprendizagem Cooperativa revela-se pertinente no ensino desta disciplina, pois incita ao contacto constante com o outro e à capacidade de

comunicação, dado que os formandos são incitados a debater, a expor as suas opiniões e a ouvir e a aceitar as dos outros, independentemente de serem similares ou díspares das suas, a pensar na resolução de problemas, a expor as soluções pensadas e a comunicar de forma sincera, livre, justa e democrática, respeitando-se a si mesmos e aos outros.

### **12.1. Introdução**

A seguinte reflexão crítica incide numa experiência de ensino/aprendizagem desenvolvida numa aula de Língua Portuguesa, no âmbito da revisão dos tempos e modos verbais, numa turma de 6º ano.

A turma era constituída por vinte elementos, catorze rapazes e seis raparigas, dois dos quais estão assinalados com NEE, e cuja faixa etária está compreendida entre os doze e os quinze anos. Além disso, é de mencionar que três dos alunos são de nacionalidade estrangeira: moldava, francesa e espanhola.

O plano psicológico e cognitivo, na maioria dos alunos, não se coadunava ao nível etário, pelo que apresentam dificuldades, comportamentos e atitudes pouco comuns a discentes desta faixa etária e deste ano de escolaridade, o que se repercute visivelmente no desenvolvimento da sua aprendizagem. Imperava o insucesso em todas as disciplinas, as relações interpessoais revelavam-se péssimas e eram muito infantis.

Para esta experiência de ensino/aprendizagem, visei o alcance de dois objetivos específicos: Expressar-se com autonomia, clareza e segurança e reconhecer a presença de diferentes tempos e modos verbais em orações.

### **12.2. Descrição da experiência de ensino/aprendizagem**

Como forma de motivação para a tarefa, apresentei aos alunos uma música alusiva ao conteúdo em questão: modos e tempos verbais - letra criada por mim e adaptada à música *Waka Waka*, de Shakira, portanto, muito conhecida pelos alunos.

Após a sua exploração e depois de a terem cantado coletivamente, procedi à apresentação, em *power point*, de um texto com as características de cada modo e dos tempos que lhes correspondem – a maior parte dos alunos já não se recordava muito bem desse conteúdo, com exceção de alguns elementos que não apresentaram grandes dificuldades em relembrá-los. Ao longo da explanação, todos os aprendentes eram solicitados a participar, a apresentar dúvidas e a complementar a explicação com frases criadas por si.

De seguida, explanei-lhes o que iria ser realizado e solicitei-lhes que relembrassem, oralmente, as regras a cumprir.

Posteriormente, formei grupos heterogêneos de quatro elementos: cinco grupos e a cada um dos membros atribui uma função: *porta-voz*, *avaliador de desempenho*, *avaliador de comportamento e motivador*. Foi também altura de mencionar as penalizações: cada comportamento desajustado dos elementos de cada grupo, implicava que a sua equipa recebesse dois pontos negativos a retirar na pontuação final da equipa.

Solicitei, então, que cada grupo inventasse um nome para a sua equipa – momento que nunca havia testado em nenhuma turma.

Após tal fase, procedi à explanação da tarefa: cada grupo retiraria de uma caixa três cartões, nos quais constavam os modos verbais a tratar. Para cada modo, os alunos deveriam criar 2 frases e registar numa folha à parte – devido às dificuldades e às fortes lacunas dos alunos, optei pelos Modos Indicativo, Conjuntivo, Condicional e Imperativo, pois temi, que se fosse mais abrangente, os alunos não atingiriam os objetivos contemplados nesta experiência de ensino – aprendizagem.

No grupo turma, realizou-se a correção das frases criadas na etapa anterior.

Seguidamente, foi explicada a fase seguinte: cada grupo retiraria de uma caixa, três cartões, nos quais constavam três tempos verbais do Modo Indicativo e dois verbos a incluir nas duas frases a criar para cada tempo – registo numa folha à parte, sendo apenas contemplados os tempos associados ao Modo Indicativo, pois os formandos apresentavam dificuldades em distinguir os tempos verbais do Modo Indicativo.

Finalmente, realizou-se a avaliação: individual e de grupo.

### **12.3. Avaliação da experiência de ensino/aprendizagem**

Aquando da fase de escolha de um nome para cada equipa - com a qual visei que os alunos se identificassem como um elemento efetivo do grupo, aumentando o seu sentimento de pertença (Freitas & Freitas, 2003) - os alunos mostraram-se ainda mais unidos e motivados para desenvolver a tarefa. Foram capazes de conversar e de sugerir diferentes nomes até chegarem a um acordo. Optei por incluir este breve momento na tarefa, pois numa das obras consultadas era mencionado que tal facto conduzia a um maior sentimento de pertença à equipa. Os alunos ficaram bastante satisfeitos com o facto de terem de criar um nome representativo de todos, algo mais personalizado.

Um dos alunos com NEE ficou um pouco alterado por os colegas não aceitarem a sua sugestão: “Os barnabés”. Segundo os colegas isso era um insulto, “chamar nomes às pessoas” e muito de “bebés”. Insurgiu-se e negou-se a participar na experiência de ensino/aprendizagem. Os colegas, que estavam já mais sensíveis à sua situação e por perceberem a sua infantilidade incomum, ainda tentaram explicar-lhe por que razões

não queriam esse nome para a equipa, mas como ele teimava em não mudar de ideias, contornaram de uma forma que considerei até inteligente para quem não está habituado a lidar com este tipo de situações: uma das colegas, mais madura, perspicaz e que conhecia bem o colega, sugeriu que usassem esse nome numa equipa de futebol que iam criar no recreio. O colega aceitou a sugestão e adotaram o nome sugerido por esta mesma colega “Os chefes das letras”. Admito que receei que os colegas não reagissem bem à sua oposição, mas surpreenderam-me e resolveram a questão de forma adequada às circunstâncias e às suas capacidades. Tal solução seria muito pouco provável de acontecer em tempos anteriores, devido ao mau relacionamento que apresentavam entre si, como já mencionei, pelo que constatei as suas relações estavam mais saudáveis e que o seu empenho para que tudo corresse da melhor forma possível também era flagrante.

A fase da criação de frases para cada um dos modos verbais revelou-se bastante interessante, pois os alunos com maiores dificuldades já não apresentavam vergonha nem receio em solicitar a ajuda dos colegas. Ou seja, ao invés de desistirem de participar na tarefa, como era habitual aquando do meu período de observação e nas primeiras atividades que propus – como não sabiam, não se sentiam à vontade para admitir que não sabiam nem se esforçavam minimamente, muitas vezes por considerarem não serem capazes de fazer mais e melhor e com receio de serem menosprezados pelos colegas – optaram por aproveitar o conhecimento dos colegas mais capazes para alargar os seus saberes. Além disso foi bastante agradável constatar que ao invés de desdenharem das (in)capacidades dos colegas, o que geraria muito mau ambiente entre si, uniram-se na tarefa de cumprirem os objetivos propostos e para concretizarem a tarefa. Mesmo os pares mais capazes, que em certas circunstâncias, em especial no início do estágio, gostavam de menosprezar os colegas por saberem mais e de apontar as lacunas dos colegas, o que conduzia a momentos de alto stress entre eles e de insultos, mostraram-se mais tolerantes e capazes de ajudar os colegas a contornar os obstáculos com que se deparavam.

Num dos grupos, os Sabichões, o par menos capaz como não se recordava dos tempos verbais alertou logo os colegas:

*- Eu não sei muito disto, aviso já, pá...têm de me ajudar senão não faço nada!*

Ao que outro colega, sem saber, identificou logo o par mais capaz:

*- Oh, ‘tás muito preocupado...’tá aqui a betinha que estuda muito e sabe tudo. E ela ‘té gosta de se armar aos professores, por isso ‘tá-se bem...Ela ensina...*

Notei que a aluna em questão ficou contente com a apreciação do colega, excetuando a parte do “betinha”, mas não gerou conflito pois percebeu que o que colega quis dizer não foi depreciativo nem ofensivo. Mais, essa aluna esteve sempre muito atenta a todos os colegas e nunca tomou uma posição de líder, tendo sempre estado atenta ao que cada colega dizia e até ajudou o colega que era avaliador do comportamento a fazer o seu papel, tendo-o alertado, algumas vezes, da forma mais discreta possível, para o facto de um dos alunos nem sempre estar a cumprir as regras e o colega também aceitou de bom grado os seus comentários.

Dentro dos grupos detetava-se motivação e interesse em desenvolver a tarefa, não obstante é de referir a presença de elementos menos interessados em contribuir para o sucesso da tarefa, pois não estavam totalmente compenetrados, distraíndo-se e alheando-se, em alguns momentos, em relação à tarefa por nem sempre deterem conhecimentos científicos suficientes para ajudar o grupo. Tal também se justifica pelo facto de estarem habituados a desistir quando se deparavam com algum tipo de obstáculo, a não pensar em soluções para os seus problemas, esperando que estes se mantivessem ou fossem solucionados pelos pares que consideravam mais capazes, portanto, praticamente alheavam-se a envolver-se eficaz e veementemente na tarefa, por não se considerarem capazes de serem bem-sucedidos. Assim, detetei, uma vez mais, a sua fraca autoestima, pois apesar de já se sentirem mais confiantes em relação a si mesmos e aos conhecimentos que foram adquirindo, ainda não se encontravam num patamar suficiente para que se sentissem aptos e capazes de serem úteis, de contribuírem para o sucesso da tarefa.

A título de exemplo, num dos grupos, um membro sugeriu uma frase típica do modo indicativo para incluir no modo conjuntivo. Ora, os colegas afirmaram que estava mal, mas sem darem justificação, sem revelarem o porquê de se tratar de uma frase errada para o caso. O aluno em questão alegou, e muito bem, que *já sabemos que não é só dizer se está bem ou mal...está mal porquê, o que eu disse*. Os colegas, explicaram, fazendo a distinção e tendo, mesmo, indicado quais os tempos associados a cada modo. O aluno compreendeu, mas não aceitou muito bem o facto de ter errado:

*- Pronto eu também já não digo mais nada mas é...Façam lá essa treta que eu copio...quero lá saber disto...*

De facto, revelou-se muito difícil para os colegas dissuadi-lo de tal postura, pois o aluno em questão apresenta muitas dificuldades em assumir os seus erros, não pelos erros em si, mas por ter noção das suas lacunas e como foi corrigido pelos colegas,

tomou consciência de mais um erro da sua parte e não soube lidar muito bem com isso, sentindo-se desmotivado, melindrado e até envergonhado. Para ultrapassar estes sentimentos, era habitual da sua parte alhear-se da atividade para que tal não tornasse a acontecer. Assim, retirei duas conclusões: primeiro, que o aluno em questão ainda apresentava uma fraca autoestima, uma forte descrença em si e nos seus conhecimentos, sentindo-se bastante lesado por não acompanhar tão bem como os restantes colegas – embora já revelasse progressos comparativamente ao início da minha prática pedagógica, altura em que só participava nas tarefas, caso eu me dispusesse a ajudá-lo sem que os colegas reparassem que lhe estava a prestar auxílio; segundo, que os formandos já não reagiam de forma jocosa aos erros dos outros.

Ao longo da experiência de ensino/aprendizagem, pude constatar as melhorias dos alunos: enquanto anteriormente todas as falhas dos colegas eram motivo de chacota, de depreciação – o que conduzia a um mau ambiente entre todos e também à melindrabilidade de cada um, e originava posturas defensivas como o negar-se a participar por receio de falhar – neste caso, os elementos do grupo tentaram de forma adequada expor a explicação do erro para que o colega compreendesse a sua falha. Ora, estes progressos podem parecer banais aos leitores, mas para quem conheceu de perto a turma é, sem dúvida, algo surpreendente e creio que para tal contribuíram também as estratégias que fui desenvolvendo ao longo deste período.

Também verifiquei que um dos alunos, que era, de facto, bastante capaz, continuava com o hábito de gozar com os pares com maiores dificuldades, e agora tentava fazê-lo sem que eu e a professora cooperante reparássemos, mas presenciei alguns momentos das suas atitudes menos próprias. Este jovem tinha perfeita noção das suas ótimas capacidades e das francas lacunas dos seus companheiros e aproveitava-se delas para se elevar entre eles, recorrendo à chacota, provocando os demais e conduzindo a um mau estar entre todos. Era o par mais capaz do seu grupo e gostava de mostrar que ajudava os elementos da turma, no entanto fui constatando que tal atitude não visava mostrar o seu apreço pelo sucesso dos colegas, mas que era um meio para se evidenciar no meio dos restantes alunos – embora teoricamente e à frente de todos alegasse que só o fazia para o bem deles.

Os colegas identificaram-no logo como o par mais capaz do grupo afirmando:

- *Eh pá, 'inda bem que ficamos com este...ele sabe sempre tudo...*

- *Pois porque eu estudo em casa com os meus pais, não sou como vocês...*

Logo neste momento, verificou-se que os alunos apesar de reconhecerem as capacidades do colega, não gostavam muito de estar com ele, mas admitiram que até lhes seria útil estar no seu grupo, dado que ele dominava melhor do que todos qualquer conteúdo. Revelavam já capacidade de reconhecer e de admitir perante todos as boas capacidades dos seus colegas, algo que seria impensável há uns meses, jamais admitiam oralmente ou por escrito, de forma sincera como o fizeram, as suas lacunas e os bons conhecimentos e capacidades dos seus colegas. Por outro lado, o aluno também gostava de se distanciar dos colegas, depreciando as suas lacunas, dado que considerava que eles não estudavam com os pais e que não aprendiam porque não queriam.

Os alunos desta turma provinham de famílias carenciadas, os seus comportamentos desviantes e atitudes menos próprias eram também oriundas dos seus problemas familiares e de todas as consequências que daí advinham: fraca autoestima, desmotivação e, conseqüentemente, insucesso escolar. É óbvio que os seus pais não tinham interesse nem conhecimentos suficientes para estudar com eles, mas o colega, que tinha conhecimento das tristes histórias familiares dos colegas, fazia sempre questão de evidenciar esse facto para se destacar entre eles.

Como era de esperar criou-se logo aqui um momento de conflito. Uma das colegas que integrava o grupo tentou agredi-lo com um estojo. Por acaso, reparei e consegui impedir tal intenção. Os restantes colegas começaram, de imediato a insultá-lo e a ameaçá-lo de agressão, quando a aula terminasse. Ora, foi, sem dúvida, o momento mais conflituoso da tarefa, mas nada que não ocorresse com alguma frequência, em especial com o aluno em questão. Sentindo-se menosprezados, reagiram da forma a que estavam habituados a agir: violência física e verbal. Claro que pode pensar-se que, afinal, as suas atitudes ainda se mantinham e que todo o trabalho até aqui não surtira efeito, afinal. Não obstante, para mim, que lidei com a turma, considero que a sua reação foi a esperada, mas posso assegurar que não foi tão grave quanto seria, caso este episódio tivesse ocorrido no princípio do meu estágio – anteriormente, de certeza que não seria unicamente aquela colega a recorrer à agressão física.

Neste momento, toda a turma acabou por se envolver naquele episódio, mas ao invés de concorrerem para o aumento da gravidade do caso, muitos alunos criticaram a atitude de todos:

*- Oh pá, já sabem que ele só sabe dizer mal das pessoas...deixem lá o gajo...ele só é feliz assim, não adianta nada, ele não muda...*

*- Vocês têm de o ignorar porque ele é um parvo e vocês não são...quem está a agir é ele, e assim vocês vão atrás e fazem como ele e são parvos também...*

Quando ouvi o comentário que o aluno teceu temi que todos se fossem insurgir e agravar ainda mais a situação, mas não. Claro que alguns se aproveitaram da situação para se rirem e perturbarem, mas outros até teceram comentários que não esperava, como os que apresentei anteriormente.

Quanto à aquisição e compreensão do conteúdo em questão - modos verbais, pude detetar que a maioria dos alunos tinha compreendido muito bem a sua distinção, não obstante, alguns não se recordavam dos tempos que estavam a associados a cada um deles, pois houve alunos que nesta tarefa sugeriram frases que pertenciam ao Modo oposto que lhes coubera, em especial quando lhes era solicitado o modo conjuntivo ou indicativo. Para além disso, apresentavam muitas dificuldades em conjugar os verbos no modo condicional.

Reparei que os pares mais capazes tiveram de explicar diferentes vezes o motivo pelo qual se recorre ao modo condicional e como devem ser conjugados os verbos nesta situação. Alguns pares mais capazes conseguiram fazê-lo com sucesso, mas outros tiveram de solicitar a minha ajuda, pois os colegas estavam muito confusos. Para não ter de ser eu a intervir, sugeri que recorressem ao material que criámos antes da realização da tarefa. Assim, os alunos ficaram mais esclarecidos e puderam já trocar impressões entre si, ao invés de estarem unicamente a solicitar ajuda aos colegas e, conseqüentemente, apresentaram frases adequadas para cada modo que lhes coubera e compreenderam bem melhor o conteúdo e, por sua vez, puderam participar de forma mais consciente, na medida em que já não criavam frases sem pensar se estariam, ou não, adequadas ao solicitado, pois não estavam a refletir.

Caso não permitisse a consulta, julgo que os pares mais capazes iam acabar por desistir de lhes tentar explicar, pois havia alunos que revelavam mesmo muitas lacunas e dificuldades e estes, por sua vez, estavam também já a ficar cansados de não conseguir acompanhar sem a ajuda dos pares e por estarem constantemente a errar. Tal iria acabar por prejudicar o desenvolvimento da experiência, pois, como já estavam muito baralhados, com certeza que, mais tarde ou mais cedo, iriam acabar por perturbar, e por afetar, ainda mais, a auto estima dos alunos sobre o que estavam a tratar.

Um dos elementos dos pares mais capazes já cansado afirmou:

- *Oh stôra, eles também não percebem nada...parece que estou a falar chinês...eles que leiam o que fizemos e assim não tenho de estar sempre a explicar-lhes porque eles não entendem muito bem....*

Num outro grupo, um outro aluno que não era o mais capaz, mas que já tinha compreendido a explicação do par mais capaz, comentou com um outro colega:

- *Oh pá, tens memória de porquinho é? Ele 'inda há bocado explicou que imperativo é p'ra mandar, p'ra ordens e pedidos, se faz favor...*

Portanto, a decisão de permitir que consultassem o material foi uma mais-valia para o sucesso da tarefa, caso contrário não surtiria efeito, tal como se pode verificar:

- *Pois, ver o que fizemos é melhor por causa que assim ele não tem de nos explicar e nós ajudamos também...*

Na correção dos resultados de cada equipa, em grande grupo, os porta-vozes indicavam à turma os modos e os tempos que lhes haviam calhado e um outro colega lia a frase que tinham criado para cada um. Eu escolhia os elementos dos diferentes grupos para indicar se a resposta estava ou não correta e porquê. As respostas obtidas foram parecidas com a seguinte:



Conjuntiva: Espero que nunca volte a um avião  
Condicional: Se eu tivesse dinheiro iria ao Brasil

Figura XVI-Respostas de um outro grupo

Por cada resposta correta, cada equipa recebia 2 valores – registava no quadro - e caso errasse, e fosse corrigida corretamente por outro grupo, esses dois valores passariam para esse grupo. É de mencionar que ao longo da correção presenciei e registei comentários bastante interessantes, mesmo de alunos que apresentavam maiores dificuldades. A título de exemplo, um dos grupos errou na criação de frases associadas ao modo condicional, pelo que pedi voluntário. Outra equipa que fora corrigida por outro grupo anteriormente neste mesmo modo verbal propôs-se a corrigir:

-*Não é assim, tem de ser: “Eu iria dar uma volta, se não estivesse doente”. Porque há bocado disse-se que era em “ria” o fim do verbo.*

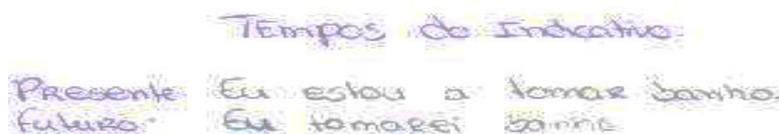
Tal argumento adveio de um aluno que era muito difícil de cativar para as tarefas em geral, que apresentava muita pouca esperança no seu próprio conhecimento e que só trabalhava quando se sentia o “centro” das minhas atenções, foi um momento completamente “surreal”. Não pelo facto de ele ter participado, mas sim por ter retido a

correção dos outros colegas, feita anteriormente. Nas aulas, ele retinha a correção momentaneamente, mas esquecia-se com muita facilidade, mas neste caso, foi capaz de tirar proveito de forma enriquecedora da heterocorreção.

Nesta fase da experiência de ensino/aprendizagem, houve momentos de relação formal, mas também mais informal, hilariantes até, devido às frases que criavam.

Como seria de esperar, as frases eram bastante simples, muito básicas. Esta era uma prática recorrente dos alunos em exercícios que implicassem a criação de frases. Foi também esse motivo que me conduziu a decidir ser eu a indicar os verbos que deveriam incluir nas suas frases, caso contrário incorreria no risco de as frases apresentarem, muitas vezes, o mesmo verbo e serem ainda mais básicas.

Devo mencionar que os tempos verbais no Modo Indicativo suscitaram algumas dúvidas, muitos alunos revelavam fortes lacunas, pelo que esta parte da atividade ultrapassou o tempo esperado para a sua concretização. Muitos alunos não sabiam conjugar os verbos no tempo Pretérito mais que Perfeito e, apesar de saberem utilizar o tempo Pretérito Imperfeito de forma implícita, quando lhes era solicitado que conjugassem os verbos nesse tempo, tendiam a conjugar no Pretérito Perfeito. Mais uma vez, permiti que consultassem o material apresentado e criado anteriormente ao início da tarefa para evitar que apenas os pares mais capazes tivessem parte mais ativa na atividade. Os registos criados foram similares ao seguinte:



The image shows a student's handwritten work on a piece of paper. At the top, the title 'Tempos do Indicativo' is written in purple. Below it, there are two rows of text. The first row is labeled 'Presente' and contains the sentence 'Eu estou a tomar banho'. The second row is labeled 'futuro' and contains the sentence 'Eu tomarei banho'.

Figura XVII- Respostas de uns dos grupos

Logo na primeira tentativa de criação de frases, os alunos queixaram-se que tinham dúvidas, pois *não estamos habituados a dizer o nome dos verbos*:

- *Oh Pedro, como se chama o passado?!*

Num outro grupo, uma aluna questionou os colegas:

- *Como se chama aquele que usamos para dizer no antigamente, tipo antigamente cantava para o meu irmão?...*

Portanto, os alunos detinham o conhecimento implícito, mas não sabiam explicar o motivo pelo qual se recorria a esses tempos verbais nem a sua denominação. Um dos alunos estava bastante empenhado e até tentava criar frases para ajudar os colegas da sua equipa, no entanto, como até mesmo consultando o material disponível não era bem sucedido, os colegas começaram a ficar um pouco aborrecidos, pois era típico neste

aluno prevaricar e perturbar quando não conseguia ser bem sucedido. Assim, quando tentou pela terceira vez sugerir uma frase, mais uma vez sem sucesso, começou a tirar material aos colegas, para os perturbar, tendo sido ameaçado por mim e pelos colegas de ser retirado da atividade. Ora, os restantes elementos da equipa sentiram-se lesados e importunados e queixaram-se de imediato:

- *Carlos, (nome fictício) ouve lá, se não queres participar não aprendes...se não aprendes vais ser burro para sempre...lê mas o caderno e ajuda se não tens má nota...*

Ora, o aluno que se insurgiu não era de todo o par mais capaz, mas apesar das suas fortes lacunas e dificuldades deu mais uma prova de que tencionava ter sucesso e contribuir para a sua formação e para o bem do grupo. O que foi bastante gratificante, pois no início do meu estágio era um dos alunos que mais me preocupava ao nível de comportamento e de motivação, pelo que foi de louvar ver o seu esforço e interesse.

Para além disso, com este ralhete, estava não só a desempenhar o seu papel de avaliador de comportamento, mas também a tentar motivar o colega para a sua participação. Claro que não o fez com as palavras e modos mais adequados, mas fê-lo dentro das suas capacidades, o que já por si se revelou uma mais-valia, pois o colega, a partir dessa altura conteve-se um pouco mais e foi até capaz de lhe solicitar ajuda.

- *E deixa ser burro... p'ro ano vou p'ra Espanha p'ras obras com o meu irmão, quero lá saber dos verbos... E já que sabes tanto, ajuda-me aqui, que não te chateio...*

O colega não se sentiu lesado por este comentário e até tentou, de facto, ajudar o colega, revendo com ele todos os tempos verbais do modo em causa e tentando criar frases com nexos, complementando a ideia do colega. Claro que não foi só este elemento da equipa a tentar ajudá-lo, mas foi o que mais se evidenciou.

Num outro grupo, no qual incluí uma aluna de nacionalidade francesa, que na parte escrita apresentava sempre inúmeros erros ortográficos – este era um aspeto comum a todos os elementos da turma, mas esta aluna destacava-se nessa lacuna. Ora, os colegas da sua equipa como tinham noção desse aspeto, ao longo da atividade fizeram questão de se certificarem que todos escreviam igual:

- *Carlota (nome fictício), vamos escrever todos igual que assim vai sem erros!*

Claro que constavam erros ortográficos em todos, mas fiquei admirada com a intenção de escreverem todas as palavras da mesma forma, pois se *tiver erros temos todos*. Fiquei entusiasmada porque, de facto, os alunos estavam imbuídos de espírito de equipa e não queriam que ninguém ficasse prejudicado. Foi bastante gratificante e inesperado até.

Quanto aos alunos com NEE, ambos me surpreenderam bastante pela positiva. Um deles era mais pacífico, mais introvertido e aplicava-se bastante quando recebia elogios e eu e os colegas revelávamos apreço pelo seu progresso. Neste trabalho de grupo, tentou, dentro das suas possibilidades, aplicar-se e contribuir para o sucesso da equipa. Não obstante, houve alguns momentos em que prevaricou um pouco com um outro colega, como se distraía com bastante facilidade, nem sempre conseguia estar completamente imbuído na tarefa. Apesar dos seus catorze anos, o seu desenvolvimento mental não se coadunava com a sua faixa etária.

O outro aluno, também assinalado com NEE, nunca acompanhava as tarefas desenvolvidas, nunca se empenhava, mas por se tratar de trabalho em equipa, quis aplicar-se e parecia um aluno completamente diferente: responsável, interessado, tendo mesmo chegado a reclamar com os colegas do seu grupo que mais prevaricavam. Uma das colegas deu-lhe os parabéns pela sua postura e referiu no final da tarefa:

*- Oh stôra, o Luís hoje está possuído...não é ele...*

O aluno, orgulhoso da sua prestação, respondeu que gosta *mais de trabalhar assim porque é mais fixe, dá mais pica...*

No que respeita às funções/papéis individuais, considero que muitos dos formandos ainda apresentavam muitas dificuldades em avaliar e em manter a ordem no grupo. Por exemplo, num dos grupos, o avaliador de comportamento, como tinha uma boa relação de amizade com um outro membro do seu grupo, estava muito relutante em solicitar-lhe que cumprisse as regras inerentes à tarefa, pelo que tiveram de ser os restantes membros a fazê-lo, em especial o avaliador de desempenho, que até o ameaçou de expulsão do grupo.

No que concerne aos porta-vozes, este papel não era muito difícil de desenvolver, mas os alunos mais recatados e inseguros nem sempre gostavam de o desempenhar e quando o faziam nem sempre o cumpriam na perfeição. Tal justifica-se pelo facto de necessitarem de se expor, de colocar questões, de trocar impressões com todos os membros do grupo e com a docente. Por outro lado, em questões de conflito, alguns alunos já conseguiram ouvir e aceitar opiniões diferentes, mas nem sempre foram capazes de pensar numa solução que agradasse e compensasse todos os elementos e, ao mesmo tempo, ainda feriram a suscetibilidade uns dos outros, quando tiveram de rejeitar e/ou corrigir comentários dos colegas.

Também alguns dos avaliadores de desempenho revelaram dificuldade em prestar um bom papel, pois tendiam a avaliar mais o comportamento do que o

desempenho. A título de exemplo, no momento em que um dos alunos estava a apresentar por escrito a sua apreciação, leu o comentário do avaliador de desempenho queixou-se que ele não havia feito um bom juízo de um dos colegas, que, apesar de apresentar um bom comportamento, raras vezes sugeriu frases e apresentou dúvidas ou explicações. Concordei plenamente, pois, muitas vezes, tiveram de ser os elementos da equipa a solicitar a sua opinião, caso contrário não se manifestaria. Claro que, muitas das vezes, tal acontece por características psicológicas e por os alunos apresentarem personalidades mais introvertidas, questões que, os outros colegas, em especial os que constituem esta turma, não tinham em consideração, pelas razões que já mencionei – relações pouco saudáveis, etc., e também por não estarem habituados a este tipo de tarefas. Trata-se de papéis que requerem boa observação e análise por parte dos avaliadores e também reflexão e, como estes foram os primeiros passos da turma neste campo, não podia exigir nem esperar muito mais das suas apreciações, como é óbvio. Tal agravava-se com as lacunas que todos apresentavam quer a nível académico quer a nível de competências socioafetivas.

Relativamente ao papel dos motivadores, tal como em outras turmas, os alunos revelaram, de facto, muitas dificuldades em motivar. Primeiramente por não estarem habituados a motivar os colegas, dado que a sua motivação também só agora se revelava mais forte, e por nem sempre terem a perceção de quais os colegas que estavam ou não motivados. Claro que, do meu ponto de vista, não se pode pedir a alguém que motive os outros se o próprio ainda está a sentir-se pelas primeiras vezes motivado. Desconhecem palavras de motivação, pois raramente as recebem e não as sabem usar nos momentos mais apropriados, tendo de ser eu a dirigir-me a estes elementos e questioná-los acerca dos colegas que lhes pareciam mais e menos motivados. Perante as suas respostas, perguntava-lhes se não queriam motivar os companheiros que se encontravam mais passivos e só assim é que se criavam os momentos de motivação.

Portanto, havia ainda alunos que necessitavam de sentir um maior apoio da minha parte e até da parte dos colegas para se sentirem à vontade para errar e continuar a tentar atingir mais conhecimento, para se envolverem nas tarefas sem receio de falhar. Não obstante é também de ter em conta a evolução de todos os outros que já não necessitavam de tal apoio e que já tomavam iniciativa e tinham motivação para se envolverem nas tarefas, revelando-se agentes muito mais ativos no processo de aprendizagem e também muito menos individualistas, logo mais preocupados com a aprendizagem dos outros.

Por outro lado, como nem tudo são pontos positivos, é de mencionar a presença de alunos que ainda não desenvolveram devidamente as suas competências socioafetivas e que ainda se centravam muito em si próprios, gostando de se elevar e destacar entre os colegas, aproveitando-se das lacunas e falhas dos outros para se evidenciarem. Assim, fico na dúvida se, de facto, os alunos que se enquadravam neste ponto eram efetivamente sinceros quando elogiavam os colegas ou se o faziam unicamente para me agradar. Mas, considero que, muito provavelmente, a longo prazo tal postura por parte desses alunos se pudesse desvanecer. Ou seja, julgo que, continuando a participar neste tipo de tarefas, os alunos, mais tarde ou mais cedo, mudariam de atitude por iniciativa própria, não intentando à necessidade de agradar, que seriam capazes de se sentir suficientemente seguros para elogiar e acreditar nos seus progressos e nos dos seus colegas sem receio de que a sua posição de pares mais capazes fosse afetada por isso (julgo que essa atitude mais defensiva advinha do receio de perderem o estatuto de melhores alunos da turma).

A avaliação individual consistiu na realização autónoma de uma ficha de trabalho (*vide* anexo XI) e foi realizada na aula seguinte. Admito que não estava à espera de tais resultados, não por não acreditar nos meus alunos, mas por conhecer as suas lacunas e não estar à espera que a tarefa surtisse tanto efeito no estudo dos tempos verbais do modo indicativo. Considerei que muitos alunos tinham, de facto, compreendido e acompanhado bem o conteúdo, mas não esperava que certos alunos alcançassem esses resultados. Cada resposta correta corresponderia a 2 pontos para cada equipa (28 pontos por membro). Os resultados grupais foram os seguintes:

Grupo 1 (4 membros)	Grupo 2 (4 membros)	Grupo 3 (4 membros)	Grupo 4 (4 membros)	Grupo 5 (4 membros)
109	112	99	100	110

Assim, julgo que a tarefa ultrapassou as minhas expectativas quanto aos resultados finais. No entanto, os resultados académicos advindos da tarefa ultrapassaram o esperado, o que se revelou ainda mais gratificante, e ganhei até uma certa admiração pelos meus alunos, que já se encontravam num patamar superior ao inicial, a todos os níveis: de comportamento, maturidade, responsabilidade, solidariedade, sentido de justiça, respeito – pelas regras de sala de aula e pelos outros - empenho e interesse. Também nas fichas de avaliação, os resultados foram positivos, mas alguns alunos não

apresentaram respostas corretas. Considero que tal se deveu à falta de “treino” deste conteúdo durante o tempo que passou até à data da sua realização.

### **13. Experiência de ensino/aprendizagem no 1º Ciclo**

No 1.º Ciclo do Ensino Básico, o currículo enquadra duas grandes áreas: as áreas curriculares disciplinares, nas quais se inserem a Língua Portuguesa, Matemática, Estudo do Meio e as Expressões e áreas curriculares não disciplinares, nas quais se incluem o Estudo Acompanhado, Formação Cívica e Área de Projeto (CNEB, 2001).

De acordo com Tavares (1993), o sucesso do processo educativo advém da possibilidade do professor poder criar e gerir um clima de envolvimento positiva, sincera e empática que contribua para o desenvolvimento dos sujeitos.

Numa outra obra, é mencionado que as relações interpessoais que implicam e promovem um bom funcionamento e equilíbrio das relações intrapessoais, nas atividades de formação e de educação, conduzem a um melhor sucesso nos processos e nos resultados de ensino-aprendizagem, pois *facilitam a construção, a produção de conhecimentos e o desenvolvimento social e profissional dos sujeitos envolvidos no processo educativo* (Tavares *et al*, 1995:61).

#### **13.1. Introdução**

A seguinte reflexão crítica incide em experiências de ensino/aprendizagem desenvolvidas nas áreas de Matemática, Estudo do Meio e Língua Portuguesa, numa turma de 3.º ano do 1º Ciclo.

A turma era constituída por 17 elementos, sendo nove meninas e oito meninos. Tratava-se de um conjunto de alunos deveras respeitadores das regras de sala de aula, pelo que trabalhar com eles por três dias, se revelou bastante agradável, graças ao bom ambiente de sala. Devo mencionar que para além de se tratar de uma turma com bom desempenho, nas áreas curriculares em geral, detetava-se que tinham muito acompanhamento quer na escola, quer em casa, pelo que as lacunas científicas não se constituíam um problema.

A experiência de ensino/aprendizagem de Língua Portuguesa – a qual denominei: “A nossa nova amiga: Ynari, a menina das cinco tranças” - nesta turma, tratou-se do primeiro contacto dos alunos com a metodologia da Aprendizagem Cooperativa, pelo que se revelou mais simplista que as tarefas cooperativas desenvolvidas posteriormente. Além disso, como se tratou do meu primeiro contacto

com as crianças, foi também um meio para conquistar a sua confiança e também para me possibilitar a recolha de maior número de dados sobre a turma e sobre as características pessoais dos alunos – traços de personalidade, desenvolvimento das suas competências socioafetivas, comportamento, etc. - e, concomitantemente, proporcionou concorrer para um acréscimo da sua motivação e à-vontade nas tarefas que tencionava propor nas aulas seguintes.

Assim, a experiência de ensino/aprendizagem de Língua Portuguesa desenvolveu-se em grupo e decorreu no seguimento do estudo de um excerto da obra *Ynari, a menina das cinco tranças*, de Ondjaki (*vide* anexo XII) – cuja história e personagens serão mencionadas nas experiências de ensino/aprendizagem de todas as áreas curriculares – e consistiu na realização de um ficha de trabalho (*vide* anexo XIII) concernente à identificação da obra em estudo e à informação contida no excerto lido nesse dia.

Na área de Matemática foi-me proposto abordar, com maior pormenor, a leitura de números decimais inerente ao conteúdo números e operações. Previ para esta aula os seguintes objetivos operacionais: Ler e escrever números decimais (décima); Relacionar a décima com a unidade; Representar a décima sob a forma de fração e número decimal. Apesar de os alunos já terem tido contacto com o conteúdo em estudo, havia ainda crianças com dúvidas.

Esta experiência de ensino/aprendizagem, “Os números decimais foram à festa da Ynari”, tratou-se da segunda atividade do género em que os alunos participaram sob a minha orientação. Esta tarefa foi um pouco mais elaborada do que a primeira aula, em especial no que concerne à avaliação escrita do comportamento do grupo e do seu desempenho – na aula anterior não o fizeram na aula, pedi-lhes que refletissem em casa e o transmitissem oralmente na aula seguinte.

Já na área de Estudo do Meio, a experiência de ensino/aprendizagem – “Ynari e os animais das diferentes aldeias” - decorreu no âmbito do estudo do conteúdo: “À descoberta do ambiente natural – Os seres vivos do ambiente próximo”. Assim, visava que as crianças identificassem fatores do meio ambiente que influenciam o modo de vida dos animais, que relacionassem os seres vivos com o seu habitat natural e que compreendessem e explicassem, por palavras suas, conceitos como: hibernar, estivar e migrar.

Nesta atividade organizei os alunos em grupos e estes procederam à realização de uma ficha de trabalho (*vide* anexo XIV), tendo de criar o texto de uma pequena

banda desenhada, na qual incluíssem os seus conhecimentos relativos aos animais apresentados, partindo do que fora abordado.

### **13.2. Descrição das experiências de ensino/aprendizagem**

Como o tema Aprendizagem Cooperativa, contempla momentos específicos já referidos anteriormente – criação de grupos, definição de regras a respeitar, etc. - houve momentos que foram comuns a todas as experiências de ensino/aprendizagem. Assim, passo a descrever cada um dos passos:

Tarefa de motivação, prévia ao trabalho de grupo:

- Língua Portuguesa: Leitura em voz alta pela professora, acompanhada pela apresentação de imagens da obra (*vide* anexo XII). Aquando da leitura, ocorreram interrupções para se colocarem questões acerca do conteúdo lido e para explanar o sinónimo de vocábulos da variante angolana do Português.
- Matemática: Exploração de um “comboio” – criado por mim e colado no quadro - alusivo às ordens e classes na leitura de números – a exploração incidiu somente na classe das unidades e na décima. Em cada “janela” do comboio fui escrevendo diferentes algarismos para que cada aluno pudesse fazer uma leitura.

Exploração de dois círculos ambos divididos em dez “fatias” – criados por mim e colados no quadro como forma de representação de bolos da “festa da Ynari” – a partir dos quais se relacionou a décima com a unidade. Os alunos dirigiram-se ao quadro, individualmente, para manipular o material e referirem diferentes leituras.

- Estudo do Meio: exploração em grande grupo de uma apresentação em *power point* e de uma música – cuja letra foi criada por mim e adaptada à música *Malhão, malhão* - ambos relativos aos fatores do meio. (*vide* anexos XV e XVI)

Após cada um destes momentos – das diferentes aulas – seguiram-se momentos comuns a todas elas:

Divisão da turma em quatro grupos heterogéneos de quatro elementos, sendo que uma equipa teve de ficar com cinco membros.

Explanação e atribuição dos papéis individuais a cumprir.

Definição das regras a cumprir ao longo do trabalho.

A cada membro foi entregue a ficha de trabalho a realizar em equipa, cujos exercícios foram lidos em voz alta, por mim e pelos alunos.

A experiência de ensino/aprendizagem finalizou com a avaliação grupal.

### 13.3. Avaliação da experiência de ensino/aprendizagem

Em todas as tarefas desenvolvidas emergiram o empenho, a motivação e o gosto pela participação nas experiências de ensino/aprendizagem. Além disso, detetei que os alunos, apesar de não estarem rotinados com este tipo de tarefa, foram capazes de ultrapassar com facilidade situações de discórdia, tal como referirei com maior pormenor posteriormente.

Em todas as experiências de ensino/aprendizagem, aquando da definição das regras a respeitar foi sempre reforçada a ideia de partilha de saberes, auxílio aos colegas com maiores dificuldades e a importância que a entreatuda tinha no sucesso da tarefa e das equipas (Freitas & Freitas, 2003).

- *Então, professora, se eu não sei alguma coisa tenho de perguntar e os meus colegas que já sabem essa coisa, dizem-me, tiram-me as dúvidas.* – referiu uma aluna.

- *Pois, por isso é que é um por todos e todos por um porque todos temos de saber tudo e ensinar uns aos outros.* – rematou o seu parceiro do lado.

Optei por serem os alunos a mencionar a maior parte destas regras, para que fossem ser discutidas e aceites por todos para que pudessem ser respeitadas e colocadas em prática.

Para a definição dos grupos e na atribuição de papéis individuais, solicitei sempre, e atempadamente, ajuda à docente cooperante, pois os dados que possuía dos alunos não eram ainda suficientes para ser bem-sucedida na sua distribuição. Isto pelo facto de a professora cooperante conhecer as características pessoais dos alunos e saber melhor do que eu em que funções cada elemento se sentiria mais à vontade e, também, por respeito aos trabalhos de grupo que a docente já havia desenvolvido com as crianças.

Na primeira e segunda tarefa cooperativa, aquando da distribuição de papéis, ocorreram alguns episódios de choro e de descontentamento, mas nada que não se resolvesse rapidamente. Pelo que me foi informado pela professora, que era apologista da realização de trabalhos em grupo, aquando dos que havia preparado não tinha recorrido à atribuição destes papéis, pelo que se revelaram uma novidade. Assim, considero que a vontade que a maioria dos alunos revelava em ser o porta-voz se deveu, essencialmente, ao facto de ser o único papel que conheciam, o único papel que já tinham desempenhado.

Devo mencionar que vê-los chorar conduziu-me a tomar uma outra atitude que não estava planeada: ao invés de os alunos, no final da experiência de

ensino/aprendizagem, apresentarem a sua opinião por escrito, revelariam as suas opiniões oralmente, perante todos os colegas da turma e das duas professoras. Tal revelou-se uma mudança que agradou às crianças e creio que não alterou em nada a avaliação da tarefa, do comportamento e desempenho de todos os elementos do grupo.

Ao longo dos trabalhos de grupo fui observando o que se passava dentro de cada equipa e apreciando o seu desempenho, quer a nível académico quer ao nível das suas competências socioafetivas. Salienta-se o facto da não ocorrência de quaisquer momentos de tensão, que implicassem a minha intervenção direta e que surgissem bons momentos de troca de informação entre os alunos e intercâmbio de diferentes opiniões, a partir das quais os alunos realizaram as fichas de trabalho estipuladas e que também contribuíram para o fomento dos seus conhecimentos – como provarei seguidamente com a apresentação mais pormenorizada da experiência de ensino/aprendizagem de matemática. Assim, com a seguinte parte deste documento, tenciono transmitir aos leitores que tipo de momentos pode surgir dentro de um trabalho de equipa cooperativo. Trata-se de situações que ocorreram de forma similar em todas as atividades propostas e enquadradas na metodologia em causa, Aprendizagem Cooperativa.

Optei por apresentar a experiência de ensino/aprendizagem desenvolvida na área de matemática, por se tratar de uma disciplina que, como é do conhecimento geral, é alvo de estudo, oficialmente, devido ao insucesso dos nossos alunos nesta área curricular e, na minha opinião, devido aos momentos de reflexão e por proporcionar uma forte envolvência dos alunos no trabalho, a metodologia da Aprendizagem Cooperativa pode revelar-se uma mais-valia para se tentar contornar a desmotivação que, tantas vezes, presenciamos em sala de aula para com o estudo desta área.

Aquando da exploração da leitura de números por recurso ao “comboio da Ynari”, chegou-se às seguintes ilações:

- *Lê-se 3 unidades! É como se fossem três folhas, não é professora?*

Quando registei 3,2 no quadro, ouviram-se as seguintes leituras:

- *3 folhas e duas partes da folha!*

- *Então, duas partes? Como?* – perguntei eu, solicitando a resposta de uma aluna que me pareceu com algumas dúvidas.

- *Não sei bem como são as partes... São duas metades?*-respondeu a aluna.

Os alunos que já sabiam as respostas apressaram-se a responder:

- *Não é isso, não é...é duas partes de dez-* disse o seu colega do lado.

- *Como assim? Como é que se sabe isso?* – questionei.

- *Faz de conta: a folha está dividida em 10 partes iguaizinhas sem pôr nem tirar e esse 2 são duas partes!*

- *Mas como é que sabes que são dez e não são cinco, por exemplo?* – continuei.

- *Porque é a décima! Décima vem da palavra dez, por isso é que não são cinco-* respondeu um outro aluno.

- *Lê-se 3 unidades e 2 décimas.* – respondeu uma outra aluna.

Questionei a aluna se tinha compreendido e como respondeu afirmativamente solicitei uma nova leitura: 4,6.

- *4 unidades e 6 décimas.* - respondeu a aluna.

- *Se fosse em bolos como explicarias a seguinte leitura: 5,9?* - questionei.

- *São 5 bolos e 9 fatias.* - respondeu a mesma aluna.

- *E de onde vieram estas 9 fatias?*

A aluna pensou durante uns momentos – como era envergonhada se calhar receava errar, pelo que não fiz muita pressão durante esse tempo de reflexão nem permiti que a interrompessem – e quando se sentiu à vontade e preparada respondeu:

- *Eram seis bolos e comeram 5 bolos inteiros. O outro bolo também foi partido em 10 fatias, mas só comeram 9 fatias.* – afirmou.

- *E sobrou uma que é para mim!* – rematou um outro aluno, criando um momento de maior descontração.

No entanto, uma outra criança apresentou uma questão muito interessante:

- *E se eu dividisse a fatia em 10 partes também iguais, o que é que eu comia?*

Os alunos não compreenderam muito bem a questão pelo que desenhei no quadro uma fatia partida em 10 partes iguais para o aluno a explicar.

- *Comes um bocadinho da décima!*

- *Mas e isso como se diz em Matemática?*

Nenhum dos alunos respondia, pelo que esperei que pensassem.

- *Então, comes a décima da décima.*

- *Sim, é verdade é a décima da décima...!* - respondeu.

- *E não tem nome verdadeiro?* - perguntou uma aluna muito admirada.

Neste momento, fez-se uma breve abordagem ao conceito de centésima, recorrendo às “fatias do bolo”, mas não quisemos alongar-nos para não confundir as crianças em relação aos dois conteúdos – a décima e a centésima.

Na etapa de manipulação de material - círculos divididos em 10 partes alusivos a bolos, apresentei os bolos e solicitei que fizessem leituras possíveis representativas dos

mesmos. Obtive as seguintes respostas: *1 unidade mais 1 unidade; 2 unidades; 10 décimas e uma unidade; 1 unidade mais 10 décimas; 20 décimas.*

Mais uma vez, as crianças foram questionadas sobre o porquê de serem 3 décimas, por exemplo, e as respostas obtidas eram consensuais: *para ser um bolo inteiro, uma unidade, tem de ter 10 fatias e aí estão 13, então 10 é uma unidade, é um bolo, e as 3 são as fatias que sobraram do outro bolo.*

De facto, creio que com esta representação, os alunos para além de terem estado muito motivados, conseguiram consolidar e retirar todas as dúvidas que ainda apresentavam acerca da leitura de números decimais.

- *A Ynari comeu destes dois bolos 6 fatias. Como se pode fazer a leitura do que a Ynari comeu?*

- *Eu sei! 6 décimas.*- respondeu animado um aluno.

- *E quantas sobraram?*

Nesta altura os alunos começaram a contar pelos dedos decrescentemente a partir do 20 e outros a partir dos 10. Quando perguntei a um aluno o que estava a fazer, respondeu:

- *Estou a contar para trás do 20.*

- *Porquê?* – continuei.

- *Olha eram 20 fatias e vou tirar 6 que foi o que ela comeu.*- respondeu.

Perguntei-lhe o que queria isso dizer:

- *Eram 20 décimas, comeu 6 décimas e por isso ficou com 14 décimas ainda para comer ou dar a quem quiser!*

Fiz a mesma questão a outra aluna, que afirmou:

- *Estou a contar do 6 para 10 para saber quantas sobraram.*

Pedi-lhe que explicasse aos colegas o que estava a fazer:

- *Ela comeu 6 e se eram 10, contei de 6 para 10, que dá 4.*

Perguntei-lhe o que era o 4, afinal.

- *4 é o que ela não comeu.*

- *É isso...é o que sobrou!* – acrescentou um aluno.

Outras situações, deste género, fui colocando a todos os alunos e sempre que tivessem mais dúvidas “a contar pelos dedos” podiam recorrer aos materiais estruturados. De uma maneira geral, todos os alunos compreenderam bem e os que apresentavam dúvidas, conseguiram perceber melhor a partir da explanação dos colegas, o que é bastante produtivo, não só porque todos têm oportunidade de explicar processos

e raciocínios diferentes, mas que na solução convergem e também porque como estão todos no mesmo nível de pensamento, as formas como explicam, por vezes, tornam mais clarificadoras do que se fosse um adulto a fazê-lo.

Posteriormente, revimos a representação sob a forma de fração. Como já mencionei, os alunos já tinham abordado esta questão com a professora cooperante, em aulas anteriores, e a maior parte dos alunos referiu que em casa também já tinham estudado com os seus pais, pelo que não apresentavam lacunas neste ponto. Assim, todos compreenderam que *o de cima* (numerador) representa as *décimas comidas* e que *por baixo* (denominador) as *décimas totais da unidade, as fatias*.

Aquando da realização dos primeiro e segundo exercícios (vide anexo XVII), uma aluna que chegara atrasada e não assistira às atividades anteriores, tinha ainda dificuldades na leitura e alertou-me diretamente para esse facto:

- *Professora, eu ainda me confundo um bocadinho na leitura destes números porque cheguei atrasada.*

Ora, perante a sua dificuldade e a atitude que teve, decidi que o grupo refletisse em conjunto sobre o que estava menos bem. Alertei-os para o que a colega havia feito, dirigir-se diretamente a mim, sem antes avisar os colegas da sua dificuldade.

- *Meninos, a vossa colega veio dizer-me que ainda se confunde na leitura de números decimais. O que não está a funcionar aqui entre vós?*- mencionei.

- *Professora, temos de lhe ensinar outra vez: que a vírgula está sempre depois da unidade, como ali no comboio e que depois vem a décima!*

Um dos colegas pegou, de imediato, num lápis e começou a desenhar quadrados dentro dos quais colocou algarismos à sua escolha e explicou:

- *Olha, vamos fingir que este é aquele comboio: a vírgula aqui diz-nos quantas unidades há e este número aqui diz-nos quantas décimas.*

- *Mas ela nem deve saber o que é a unidade e isso da décima porque não ouviu tudo antes de chegar!* – comentou um dos alunos da equipa.

- *Então, professora, podemos usar aqueles bolos que nos mostrou para lhe ensinar?* – perguntou uma das suas colegas do grupo.

Assenti que o utilizassem, desviei-me e, de longe, observei o que se estava passar. De facto, os alunos não revelaram dificuldades em explicar à colega, mas nunca testavam se a colega estava perceber pelo que decidi intervir:

- *Então? Já explicaram? Percebeste?*

- *Sim, professora percebi!*- respondeu satisfeita.

- *Então meninos, a vossa colega percebeu?*-inquiri.

- *Sim, professora, ela disse que sim.* – respondeu um colega bastante convicto.

- *Mas, então como sabeis se a colega percebeu ou não?*- questionei

- *Porque ela disse que sim...*- respondeu envergonhada uma das alunas.

- *Ah pois é, ela pode estar a dizer que sim por ter vergonha de não saber.*

- *A professora pergunta. Vai ao quadro e faz como fez connosco!*

- *Mas é um trabalho de grupo e eu não faço parte da vossa equipa. Ou faço?*  
(Gargalhadas no grupo)

- *Então, podemos fazer nós, não é?*

- *Ah pois é...eu é que tenho de fazer porque sou avaliadora de desempenho e tenho de fazer perguntas a todos...já não me lembrava!*- respondeu aflita uma aluna.

A partir desta pequena reflexão, assumiram uma postura mais segura na explicação dada à colega, pois na sua ideia não tinham autoridade para testar os conhecimentos dos elementos. Creio que tal se justifica pelo facto de não estarem habituados a fazê-lo e muito menos em grupo.

Aproveitando quando finalizaram essa parte da tarefa, dirigi-me novamente a este grupo para os questionar, de forma indireta, do que pensavam do facto da colega me ter abordado diretamente.

- *Pois, ela tinha dúvidas e como não sabia que nós é que tínhamos de ensinar, foi falar com a professora.*

- *Mas por que razão é que a vossa amiga fez isso?*

- *Porque ela não estava aqui quando falamos dos grupos e dos porta-vozes.*

- *E nós também nos esquecemos de dizer! Foi por isso, não foi professora?* – respondeu a avaliadora de desempenho.

Portanto, a capacidade de reflexão destes alunos era bastante boa, mesmo não estando rotinados com este tipo de tarefas, pelo que considero que a médio prazo, graças às suas características, motivação, empenho e interesse, alcançariam resultados muito positivos neste tipo de tarefas. Esta foi o tipo de atitude que assumi sempre que reparava que algo ocorria menos bem dentro dos grupos. Nunca lhes dizia diretamente o que estava mal, procurei sempre conduzi-los a pensar sobre tudo e que chegassem à resolução pelo seu próprio pensamento. Apesar de os alunos terem compreendido bem que deviam partilhar saberes, muitas vezes esqueciam-se de desempenhar as suas funções individuais, pelo que ao longo de toda a tarefa necessitei de lembrá-los.

Na realização do terceiro exercício (*vide* anexo XVII), em dois grupos as opiniões divergiam acerca de como pintar a unidade, pois dois alunos defendiam que era uma fatia. Observei que os alunos tentaram recorrer ao material que lhes tinha apresentado que era semelhante ao que constava na ficha de trabalho, para explicarem uns aos outros a sua opinião e raciocínio.

- *Olha aquele bolo inteiro é uma unidade porque está partido em 10 fatias, mas nenhuma foi comida, está inteiro. Por isso temos de pintar o bolo todo, se pintarmos uma fatia, só estamos a pintar uma décima.*

Como a colega, talvez por desatenção – o que é muito frequente nas crianças desta idade – insistia que não podia ser porque o bolo já estava partido em décimas:

- *Mas ninguém comeu as fatias, se contares tem dez. É uma unidade inteira.* – respondeu já exaltado outro colega.

- *Oh esperta, então se pedirem para pintar uma décima o que é que vais pintar?*

- *Meio bolo.* – respondeu a colega que discordava.

- *Então conta as fatias e vê se é uma que estás a pintar ou se são cinco.*

Nesta altura compreendeu e reconheceu que estava errada. Intervim, de forma indireta, para que os alunos lhe pedissem que explicasse, então, o seu raciocínio.

- *Eu já percebi, está bem? É o bolo todo porque é uma unidade. Se fossem duas unidades tinham de ser dois bolos.*

- *E se fosse duas décimas?* – questionei.

- *Eram duas fatias, porque o bolo está partido em décimas, em dez partes.*

As respostas dos alunos foram similares à seguinte:

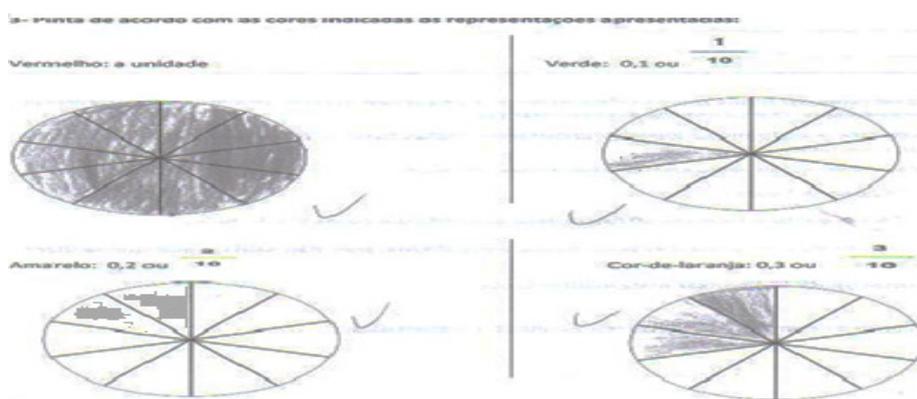


Figura XVIII- Resposta de um dos grupos ao exercício 3

Num outro grupo, um dos elementos apresentava a mesma dúvida e a situação já implicou a minha intervenção direta, pois os colegas já não tinham forma de lhe explicar. A aluna em questão apresentava algumas dificuldades em acompanhar as

tarefas, distraíndo-se com muita facilidade e, talvez por isso, lhes tenha sido difícil conduzi-la à compreensão da solução do exercício. Neste caso, e por forma a que a resolução da ficha não se atrasasse muito mais, a docente cooperante sugeriu que fosse eu a fazê-la pensar sobre tudo que fora dito anteriormente e que a aluna pensasse em voz alta, pois era esta a estratégia que lhe parecia melhor para ela compreender melhor.

Um dos alunos, no final da tarefa, colocou uma questão que não estava programada para esta experiência de ensino/aprendizagem, no entanto, como gerou um momento de transmissão de conhecimento entre os alunos e de reflexão em conjunto, considero pertinente referir:

- *E se fosse para fazer contas em pé?* (“contas em pé” não é o termo correto, mas sim “algoritmo”, mas como se trata de um registo autêntico optei por não alterar).

Em todos os grupos era comum a questão: *O que fazemos à vírgula?*

Um aluno respondeu, categoricamente, que pensava que era *vírgula debaixo da vírgula* para não se tirar os números das *suas casinhas*.

Solicitei a um aluno que não estava a compreender que apresentasse no quadro a representação: 1,0- 0,3. Pedi-lhe que fizesse a leitura de ordens de ambos:

- *1 unidade e 0 décimas - 0 unidades e 3 décimas.*

O aluno que era um pouco reservado estava a ficar muito envergonhado pelo que decidi não o pressionar e solicitei que um dos colegas agora ajudasse. Um dos alunos começou a explicar – o seu raciocínio estava correto, mas como os colegas não estavam a ver o processo escrito não estavam a acompanhar, pelo que lhe pedi que se dirigisse ao quadro para apresentar por escrito o seu raciocínio.

- *47 + 47 – apresentou sob a forma de algoritmo – é o 7 debaixo do 7, por serem a unidade e o 4 debaixo do 4 por ser a dezena.*

- *Mas isso não tem vírgula.* – interrompeu um outro aluno.

- *Quando tem vírgula, é a mesma coisa. Todos debaixo uns dos outros.*

-*Ah, pois...tem razão ele... já percebi...* – respondeu o aluno que fora primeiramente ao quadro – “cada número na sua casinha.”

Assim, procedeu à representação do algoritmo 1,0- 0,3.

De uma maneira geral, os alunos compreenderam mas, como o tempo urgia, a professora cooperante informou-os de que esta questão seria abordada numa outra aula.

No final, em concordância com a docente cooperante, solicitei a cada aluno que fizesse a leitura oral de diferentes números decimais, incluindo sob a forma de fração.

Cada um dos seus elementos leu um número decimal e representou sob a forma decimal e de fração os números. Cada resposta correta convertia em 1 ponto para cada equipa.

Assim, no final, os alunos tomaram conhecimento do seguinte quadro:

Grupo 1 (4 elementos)	Grupo 2 (4 elementos)	Grupo 3 (5 elementos)	Grupo 4 (4 elementos)
10	12	14	12

Portanto, perante tais situações e resultados, creio que pelo recurso à Aprendizagem Cooperativa tive a oportunidade de usar um elemento fulcral para o sucesso matemático, sendo que este é passível de se atingir num ambiente que incite a que os alunos coloquem questões, estimem, explorem e experimentem, conduzindo a uma maior participação e confiança na aprendizagem (Fernandes, 1994). Assim, compreende-se que num ambiente propício à comunicação, as ideias matemáticas são partilhadas no seio de um grupo e permitem ser, ao mesmo tempo, modificadas, consolidadas e aprofundadas por cada indivíduo. Pela comunicação somos capazes de entender o nosso conhecimento matemático, considerando e interagindo com as ideias dos outros (Ponte & Serrazina, 2000).

Por fim, quanto à fase de auto e heteroavaliação de comportamento e desempenho à exposição de outros aspetos que os alunos considerassem pertinentes, devo referir que a cada grupo e em cada uma das experiências de ensino/aprendizagem desenvolvidas, as questões versavam sobre o cumprimento das regras, a sua envolvimento no trabalho e no cumprimento dos seus papéis. As opiniões obtidas no final de cada atividade proposta nas diferentes áreas, foram similares às seguidamente apresentadas:

Grupo 1, 2 e 3: *Acho que todos cumprimos as regras de sala de aula: falámos baixinho e ajudámo-nos sempre e tiramos muitas dúvidas; Acho que nos esquecemos muitas vezes de ser o porta-voz e assim, só quando a professora nos lembrava é que fazíamos isso; Tínhamos que pensar mas, às vezes, era difícil; O nosso colega José (nome fictício) brincou muito com os lápis e distraiu-nos muitas vezes. Mas, uma vez também ajudou a tirar dúvidas; Gostei muito desta aula e de ajudar os meus amigos como os professores; Ralhei porque era o avaliador de comportamento;*

Grupos 4 e 5: *Percebi bem agora as contas em pé e que a vírgula fica debaixo da vírgula como o Pedro (nome fictício) disse que era. Também gostei muito desta aula; Foi engraçado estar a trabalhar em grupo; A história da Ynari é bonita até em*

*Matemática; Percebi bem a unidade e a décima e gostei de aprender com os amigos; Fizemos tudo o que foi pedido.*

Concordo com a opinião das crianças, quando afirmam que se “esqueceram” de desempenhar os seus papéis individuais – em especial na primeira atividade desenvolvida (Língua Portuguesa) e na de Matemática. Não se revelaram funções muito difíceis, no entanto como não estavam habituados, nem sempre o fizeram, daí que eu tenha aludido de grupo em grupo, quando verificava que importante fazê-lo, sempre indiretamente, ao desempenho das suas funções. Não obstante, fiquei extremamente satisfeita e admirada com a facilidade com que se interrelacionaram para esclarecer as dúvidas entre si, sem competição.

Quanto aos resultados obtidos, para além dos pontos que cada equipa recebeu na tarefa de matemática – apresentados anteriormente - pela realização das fichas de trabalho de língua portuguesa e de estudo do meio, verifiquei que a maioria dos alunos atingiu os objetivos contemplados em cada uma das atividades. Assim, na área de língua portuguesa, ao longo da tarefa, os alunos foram capazes de exprimir autonomia, clareza e segurança, de localizar a ação no espaço; de identificar as personagens principais e secundárias e de reter a informação principal do texto.

Já na área de estudo do meio, foram capazes de distinguir na ficha de trabalho os animais que estavam, migram e hibernam e de indicar os fatores do meio que contribuem para cada um destes comportamentos.

Além disso, solicitei à docente cooperante que me desse um *feedback* da realização dos exercícios constantes nos seus manuais, neste caso do que foi abordado nas áreas de estudo do meio e de matemática, nas aulas que sucederam orientadas pela docente cooperante. Os resultados foram bastante positivos, pois de uma maneira geral, apesar de terem realizado todos os exercícios sozinhos, estes estavam corretos. Além disso, nas fichas de avaliação, pelo que me foi reportado pela docente cooperante, obtiveram muito bons resultados nas questões concernentes aos temas em estudo.

## 14. Considerações finais

Ao longo do período de Prática de Ensino Supervisionada, procurei implementar tarefas que se enquadram na metodologia Aprendizagem Cooperativa, tendo sempre em consideração as características dos meus alunos, com o intuito de fomentar a consciência da importância de valores morais e sociais, a compreensão, a aceitação e o respeito pelas regras de sala de aula e melhorar as suas relações interpessoais por forma a que fosse possível ministrar uma aula sem interrupções destinadas a insultos e agressões, por chamadas de atenção frequentes, por posturas completamente inapropriadas e inaceitáveis e garantir que atingissem as competências específicas contempladas na planificação de cada atividade.

Deste modo, propus atividades que implicassem o trabalho em conjunto - em pares e em pequenos grupos - procurei que a construção do conhecimento dos meus alunos se revelasse um processo social, pelo que os elementos envolvidos atuaram em cooperação na realização de atividades e durante as quais puderam partilhar conhecimento, enquanto se sentiam responsáveis pelo desenvolvimento das tarefas (Fontes & Freixo, 2004). Com o recurso a esta metodologia, os meus alunos compartilharam conhecimentos de construir, modificar e integrar ideias, o que não lhes seria possível caso desenvolvessem as tarefas de forma individual. No entanto, friso que a sua autonomia e criatividade não são afetados, na medida em que ao atingirem determinados objetivos em equipa serão capazes de os atingir individualmente, numa nova situação (Valadares & Moreira, 2009).

Por outro lado, foi imprescindível o desenvolvimento de competências interpessoais, que se revelam essenciais a este tipo de trabalho, para que fossem capazes de agir democrática e coletivamente e, sem dúvida, que a Aprendizagem Cooperativa se revela uma alternativa pedagógica no domínio educacional (Bessa & Fontaine, 2002). Percebi que tal se trata de um processo moroso e complexo, visto que é exigido aos alunos que para além da aquisição de conhecimentos científicos, desenvolvam as suas competências sociais: tomada e cedência de vez, encorajar os outros, elogiar, aceitar as diferenças, etc.

Os momentos de avaliação revelaram-se uma mais-valia para incitar à capacidade de reflexão, ao espírito crítico e ao sentido de justiça, dado que os alunos para participarem em todos os momentos destinados à avaliação, quer grupal, quer

individual, sentiram a necessidade de se conhecer a si próprios e aos colegas, de refletir sobre o desempenho de cada um e em formas de melhorar as situações menos positivas.

Como professora, tentei monitorizar, dirigir e regular subtilmente, a atividade dos alunos, prestando o apoio necessário para que concluíssem as suas tarefas e se sentissem satisfeitos e reconhecidos pelo seu bom desempenho e sentissem eles mesmos necessidade de melhorar as suas competências nos casos em que o seu desempenho não tenha sido o melhor. Tentei, então, centrar-me na promoção do desenvolvimento da zona de desenvolvimento proximal dos meus discentes, desempenhando um papel de mediadora/orientadora da aprendizagem pelo recurso a tarefas que implicavam a partilha e a ajuda e para tal optei por recorrer a equipas heterogéneas, sempre que me foi possível, pois a *interrelação entre aprendizagem e desenvolvimento, que aponta para uma pedagogia fundamentada numa Aprendizagem Cooperativa, com grupos heterogéneos, em termos de classe social, de cultura, história de vida, vivências diferentes, conduzindo à formação dos processos mentais mais elaborados, como a abstracção* (Pires, 2001:24).

De acordo com Stipek (*apud* Sousa, 2010) os docentes devem tentar criar um contexto de aprendizagem, no qual os discentes sejam motivados a envolverem-se de modo ativo e produtivo nas atividades de aprendizagem e, deste modo, obterem o máximo benefício da escola. É também fulcral que o docente intente nos interesses dos seus alunos e os respeite como seres humanos, pois o respeito é um fator preponderante na promoção da motivação intrínseca. Neste sentido, o professor deve valorizar sempre os esforços dos alunos – mesmo quando falham nos objetivos – e apoiá-los sempre no alcance de melhores resultados (Sousa, 2010).

Assim, este período de Prática de Ensino Supervisionada revelou-se uma mais valia para a minha formação enquanto futura docente do 1.º e 2.º Ciclos, na medida em que impeliu à minha capacidade de análise, de observação, de reflexão crítica acerca das minhas prestações e de diligência de medidas para colmatar as minhas lacunas. Mais, como as turmas eram extremamente atípicas, tal implicou um maior esforço da minha parte na preparação das tarefas e das planificações adaptadas às suas necessidades e interesses. Tudo tinha de ser planeado ao pormenor para que as atividades surtiram efeito, para que todos se envolvessem nas tarefas e que estas não fossem anuladas pela alienação dos alunos. Foi um período muito intenso que me permitiu adquirir um *background* que não me seria possível desenvolver se me tivessem sido incumbidas turmas mais calmas e interessadas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABRANTES, P. *et al* (1998). *Matemática 2001: diagnóstico e recomendações para o Ensino e Aprendizagem da Matemática*. Lisboa: APM.
- ABRANTES, P., SERRAZINA, L., & OLIVEIRA, I. (1999). *A Matemática na Educação Básica*. Lisboa: Departamento da Educação Básica, Ministério da Educação.
- AIRES, L. (2003). *Vygotsky e a Construção Social do Conhecimento*. *Revista Portuguesa da Educação*, Vol. VII n° 1.
- ALARCÃO, I. & TAVARES, J. (2003). *Supervisão da Prática Pedagógica: Uma Perspectiva de Desenvolvimento e Aprendizagem*. Coimbra: Livraria Almedina.
- ANDRADE, C. R. (2011). *Aprendizagem Cooperativa – Estudo com alunos do 3º CEB*. Dissertação de Mestrado em Ensino das Ciências. Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Bragança.
- ARENDS, R. (1995). *Aprender a ensinar*. Amadora: Editora McGraw-Hill de Portugal
- BARROS, P., MARTINS, C., & PIRES, M.V.(2009). “Moda, média e mediana: Perspectivas dos alunos vs trabalho dos professores”. *In Atas do ProfMat 2009*. Viana do Castelo: Associação de Professores de Matemática.
- BERROCAL, P. F; Zabal, M. A. (1995). *La interacción social en contextos educativos*. Madrid: Siglo Veintiuno de España Editores S.A.
- BESSA, N., & FONTAINE, A. (2002). *Cooperar para aprender: Uma Introdução à Aprendizagem Cooperativa*. Porto: Edições ASA.
- BRITO, Raquel Soeiro & POEIRA, M. L. (1991). *Didáctica da Geografia*. Lisboa: Universidade Aberta.
- CACHAPUZ, A., PRAIA, J., & JORGE, M. (2002). *Temas de investigação 26: Ciência, Educação em Ciência e Ensino das Ciências*. Lisboa: Ministério da Educação.
- COLL, C. *et al*. (2001). *O construtivismo na sala de aula: Novas perspectivas para a acção pedagógica*. Porto: Edições ASA.
- DAVYDOV, V. (1995). *The influence of L.S. Vygotsky on education, theory, research and practice*. *Educational Researcher*, 24 (3) 12-21.

- Departamento da Educação Básica (2001). *Currículo Nacional do Ensino Básico Competências Essenciais*. Lisboa: Ministério da Educação
- DÍAZ-AGUADO, M. J. (2000). *A Educação Intercultural e Aprendizagem Cooperativa*. Porto: Porto Editora.
- Direcção Geral de Investigação e de Desenvolvimento Curricular (2010). *Projecto Metas de Aprendizagem*. Lisboa: Ministério da Educação. Acedido em 28 de Dezembro de 2010, em: <http://www.metasdeaprendizagem.min-edu.pt/ensino-basico/metas-de-aprendizagem>.
- FERNANDES, D. M. (1994). *Educação Matemática no 1º ciclo do Ensino Básico: aspectos inovadores*. Porto: Porto Editora.
- FINO, C. N. (2001). “Vygotsky e a zona de desenvolvimento proximal (ZDP): Três implicações pedagógicas”. *In Revista Portuguesa de Educação*, 14 (1), 273-291.
- FONTES, A., & FREIXO, O. (2004). *Vygotsky e a Aprendizagem Cooperativa*. Lisboa: Edição Livros Horizonte.
- FREITAS, L. V., & FREITAS, C. V. (2003). *Aprendizagem Cooperativa*. Porto: Edições ASA.
- JOHNSON, D. W. *et al.* (1988). *Cooperative Learning: Two heads learn better than one*. Cidade: University of Minnesota. Visitado em 5 de Dezembro de 2010, em: <http://www.context.org/ICLIB/IC18/Johnson.htm>.
- JOHNSON, D. W., & JOHNSON, R. T. (1999). *Aprender juntos y solos: Aprendizaje cooperativo, competitivo e individualista*. Argentina: Aique Grupo Editor S.A.
- LAKIN, L. (2006). “Science in the whole curriculum”. *In W. Harlen (Ed.) ASE Guide to the Primary Science Education*, pp. 49-56, Hatfield: ASE.
- Lei de Bases do Sistema Educativo – Lei nº46/86 de 14 de Outubro. Acedido em 23 de Agosto de 2010, em: <http://intranet.uminho.pt/Arquivo/Legislacao/AutonomiaUniversidades/L46-86.pdf>
- LIMA, Elon Lages (2004). *Matemática e Ensino*. Lisboa: Sociedade Portuguesa de Matemática/ Gradiva – Publicações
- LOPES, J., & SILVA, H.S. (2009). *A aprendizagem Cooperativa na sala de aula: Um Guia Prático para o Professor*. Lisboa: LIDEL.

- MARREIROS, A., FONSECA, J., & CONBOY, J. (2001). *O Trabalho Científico em Ambiente de Aprendizagem Cooperativa*. *Revista de Educação*, 10 (2), 99-115.
- Ministério da Educação (2007). *Programa de Matemática do Ensino básico*. Disponível em 15 de outubro de 2010 <http://www.dgide.min-edu.pt/ensinobasico/index.php?s=directorio&pid=71#i>
- MOLL, L. C. (2002). *Vygotsky e a Educação: Implicações Pedagógicas da Psicologia Sócio-histórica*. Porto Alegre: Artmed Editora Ltda.
- National Council of Teachers of Mathematics (2007). *Princípios e Normas para a matemática escolar*. Lisboa: Associação de Professores de Matemática
- OLIVEIRA, M. K. (1993). *Vigotsky: Aprendizagem e Desenvolvimento – um Processo Sócio Histórico*. São Paulo: Scipione.
- OVEJERO, B. A. (s/d). *Aprendizaje cooperativo: Un eficaz instrumento de trabajo en las escuelas multiculturales y multiétnicas del siglo XXI*. Acedido em 18 de Janeiro de 2011, em: <http://www.psico.uniovi.es>
- PAPERT, S. (1980). *Mindstorms: Children, Computers and Powerful Ideas*. Nova Iorque: Basic Books
- PIRES, D. M. (2001). *Práticas Pedagógicas Inovadoras em Educação Científica*. Tese de Doutoramento. Faculdade de Ciências da U. de Lisboa.
- PIRES, D. M., MORAIS, A. M. & NEVES, I. P. (2004). *Desenvolvimento científico nos primeiros anos de escolaridade: Estudo de características sociológicas específicas da prática pedagógica*. In *Revista de Educação*, XII (2).
- PIRES, D. M. (2010). *Educação científica nos primeiros anos de escolaridade* [colectânea de textos não editados]. Bragança: Escola Superior de Educação.
- PONTE, J.P., & SERRAZINA, L. (2000). *Didáctica da Matemática para o 1º Ciclo do Ensino Básico*. Lisboa: Universidades Aberta. Acedido em 15 de Janeiro de 2011 em <http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/fdm/bibliografia.htm>.
- POZO, J. I. (1996) *Teorias cognitivas del Aprendizaje*. Madrid: Ediciones Morata.
- PROENÇA, M. C. (1990). *Ensinar / Aprender História – Questões de Didáctica Aplicada*. Lisboa Livros Horizonte – Biblioteca do Educador.

- PUJOLÀS, M. P. (2002). *Algunas propuestas para organizar de forma Cooperativa el Aprendizaje en el aula*. Zaragoza: Universidad de Vic. Acedido em 23 de Fevereiro de 2011, [http://www.deciencias.net/convivir/1.documentacion/D.cooperativo/ACPropueta\\_sorganizativas\\_Pujolas\\_39p.pdf](http://www.deciencias.net/convivir/1.documentacion/D.cooperativo/ACPropueta_sorganizativas_Pujolas_39p.pdf)
- PUJOLÀS, M. P. (2003). *El aprendizaje cooperativo: algunas ideas prácticas*. Barcelona: Universidade de Vic. Acedido em 27 de Novembro de 2010, em: [http://www.xtec.es/sesolsones/dinamitzacio/suport/El\\_aprendizaje\\_cooperativo\\_Algunas\\_ideas\\_pract.pdf](http://www.xtec.es/sesolsones/dinamitzacio/suport/El_aprendizaje_cooperativo_Algunas_ideas_pract.pdf)
- PUJOLÀS, M. P. (2004). *Aprender juntos alumnos diferentes: Los equipos de aprendizaje cooperativo en el aula*. Barcelona: Octaedro-Eumo.
- PUJOLÀS, M. P. (2009). *Aprendizaje cooperativo y educación inclusiva: Una forma práctica de aprender juntos alumnos diferentes. VI Jornadas de cooperación educativa con iberoamérica sobre educación especial e inclusión Educativa*. Barcelona: Universidade de Vic. Acedido em 23 de Outubro de 2010, em: <http://www.educacion.es/dctm/ministerio/educacion/actividadinternacional/cooperacion-educativa/2009-ponencia-jornadas-antiguas-pere-2.pdf?documentId=0901e72b8008d13f>
- REIS, C. (coord.) *et al* (2009). *Programas de Português do Ensino Básico*. Lisboa: Ministério da Educação – Direcção Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular.
- RIBEIRO, C. M. C. (2006). *Aprendizagem Cooperativa na sala de aula: Uma Estratégia para a Aquisição de algumas Competências Cognitivas e Atitudinais definidas pelo Ministério da Educação - um estudo com alunos de 9.º ano*. Dissertação de Mestrado em Biologia e Geologia para o Ensino. Vila Real: Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro.
- SALVADOR, C. S. (1997) *Aprendizaje escolar y construccion del conocimiento*. Barcelona: Editorial Paidós Ibérica, S.A.
- SCHUNK, H. D. (1997) *Teorias del Aprendizaje*. México: Prentice-Hall Hispano América, SA
- SILVA, A. (1994) Vigotsky, L.S. “Interacções entre Aprendizado e desenvolvimento”, *in A Formação Social da Mente*, cap.6,pp 103-119. Acedido em 25 de Novembro de 2010 em: <http://www.geocities.com>

- SOUSA, T. *et al* (2010). “Motivação para a Matemática em alunos do Ensino Secundário”. In *Actas do VII Simpósio Nacional de Investigação em Psicologia*. Universidade do Minho, Porto.
- TAVARES, J. (1993). *Dimensão Pessoal e Interpessoal na Formação*. Aveiro: CIDInE.
- TAVARES, J. *et al*. (1995). *Activação do desenvolvimento psicológico nos sistemas de formação*. Aveiro: CIDInE.
- TRACY, S. (2002). “Modelos e Abordagens”. In J. Oliveira-Formosinho (org.), *A Supervisão na Formação de Professores I: da sala à escola*. Porto: Porto Editora.
- VALADARES, J. A., & MOREIRA, M. A. (2009). *A Teoria da Aprendizagem Significativa: Sua fundamentação e implementação*. Coimbra: Edições Almedina.
- VYGOTSKY, L. S. (1934/2007). *Pensamento e linguagem*. Lisboa: Relógio D'Água Editores.
- WERTSCH, J. V. (1991). *Voices of the mind: A Social Approach to Mediated Action*. Londres: Harvester Wheats.

# Anexos

**Anexo I**– Ficha de avaliação de desempenho entregue a  
cada grupo no final das Experiências de  
Ensino/Aprendizagem



Data: \_\_\_\_\_

**Reflexão sobre o desempenho dos elementos de trabalho de grupo**

Nº dos alunos do grupo \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_

Ano/Turma: \_\_\_\_\_

1. Ao longo do trabalho de grupo, consideras que os todos os elemento do grupo, incluindo tu, estavam: (assinala com um X)

Concentrados \_\_\_\_\_

Desconcentrados \_\_\_\_\_

Ajudámos a tirar dúvidas uns aos outros \_\_\_\_\_

Não trabalhámos em conjunto \_\_\_\_\_

2. Todos os elementos participaram com interesse e convicção?

Justifica com exemplos.

---

---

---

---

4. Como avalias o desempenho do vosso trabalho de grupo de hoje? (Assinala com X)

<input type="checkbox"/> Muito bom	<input type="checkbox"/> Bom	<input type="checkbox"/> Nada bom
Empenhámo-nos e estivemos interessados em melhorar.	Podíamos ter feito melhor. Podíamos ter estado mais concentrados e interessados.	Estávamos muito distraídos. Não retirámos dúvidas uns aos outros nem cumprimos as regras do trabalho.

**Observações dos alunos:**

Aluno nº \_\_\_\_

---

---

---

---

---

**Anexo II** – Ficha de avaliação de comportamento entregue  
a cada grupo no final das Experiências de  
Ensino/Aprendizagem



Data: \_\_\_\_\_

**Reflexão sobre o comportamento dos elementos de trabalho de grupo**

Nº dos alunos do grupo \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_

Ano/Turma: \_\_\_\_\_

**Reflecte acerca do trabalho de grupo de hoje e indica, de acordo com a escala apresentada, a qualidade do vosso comportamento (assinala com um X)**

**1. Interessámo-nos por nos ajudarmos uns aos outros para realizarmos a tarefa no tempo devido:**

SEMPRE	ÀS VEZES	RARAMENTE	NUNCA
--------	----------	-----------	-------

**2. Ouvimos e respeitámos a opinião de todos os elementos.**

SEMPRE	ÀS VEZES	RARAMENTE	NUNCA
--------	----------	-----------	-------

**3. Tirámos dúvidas uns aos outros para que todos soubéssemos bem o que aprendemos.**

SEMPRE	ÀS VEZES	RARAMENTE	NUNCA
--------	----------	-----------	-------

**4. Todos participámos, sugerindo ideias pertinentes**

SEMPRE	ÀS VEZES	RARAMENTE	NUNCA
--------	----------	-----------	-------

**5. Interessámo-nos por cumprir os nossos papéis individuais**

SEMPRE	ÀS VEZES	RARAMENTE	NUNCA
--------	----------	-----------	-------

**6. Respeitámos as regras de trabalho e de sala de aula, ao longo da tarefa.**

SEMPRE	ÀS VEZES	RARAMENTE	NUNCA
--------	----------	-----------	-------

**- Dá exemplos de dúvidas que vos surgiram ao longo da tarefa.**

---

---

**- O que fizeram para colmatar essas dúvidas?**

---

---

**Anexo III**– Questões para identificar as concepções  
alternativas dos alunos e como forma de constatação de  
resultados da Experiência de  
Ensino/Aprendizagem de Ciências da Natureza

## A importância da água para os seres vivos

### Questão 1:

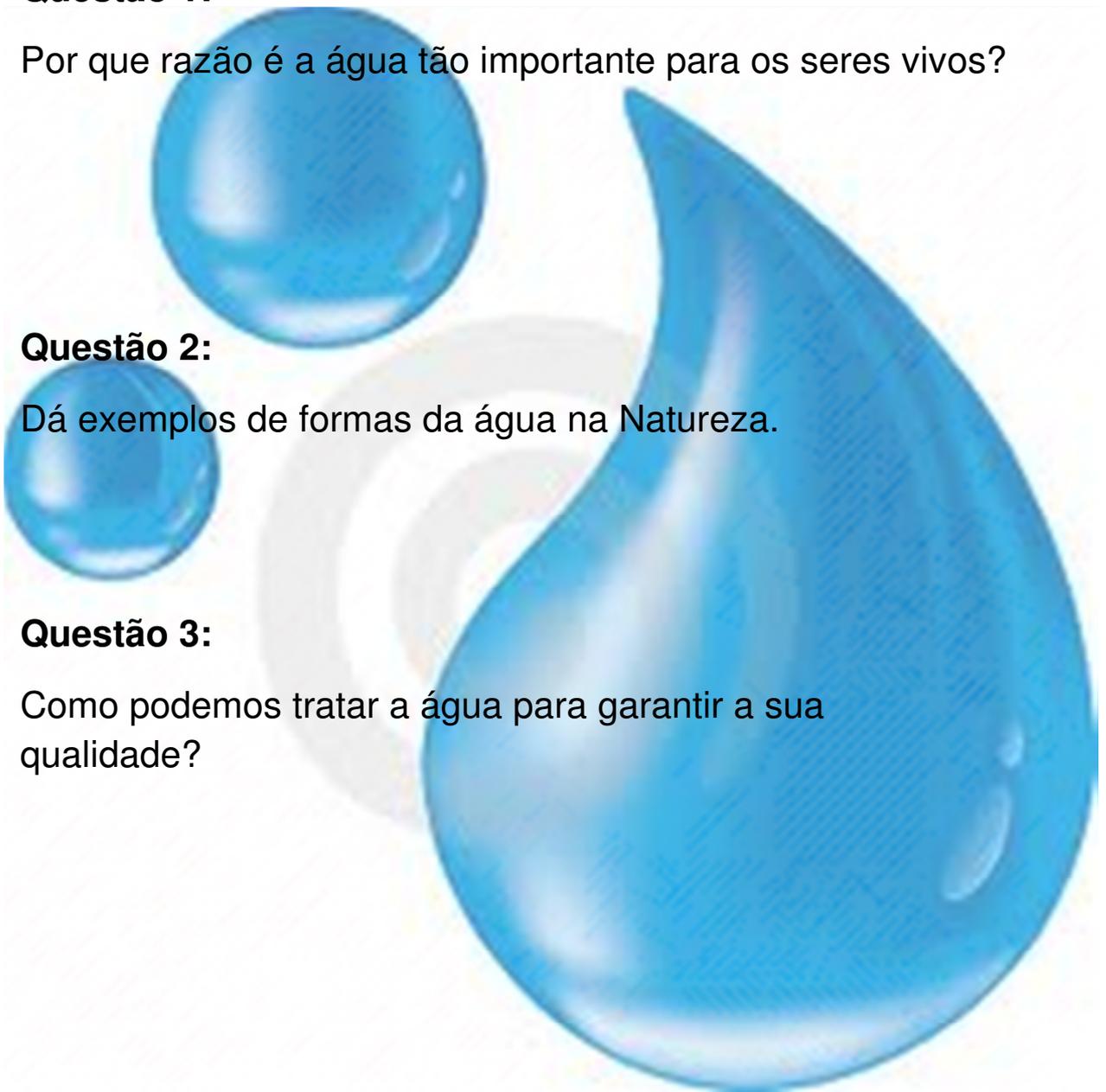
Por que razão é a água tão importante para os seres vivos?

### Questão 2:

Dá exemplos de formas da água na Natureza.

### Questão 3:

Como podemos tratar a água para garantir a sua qualidade?



**Anexo IV**– Ficha de trabalho de grupo da Experiência de  
Ensino/Aprendizagem de Matemática

**Ficha de trabalho de Matemática**

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

Aluno(a): \_\_\_\_\_ Ano/Turma: 5º \_\_\_\_ Nº \_\_\_\_\_

Numa turma de 7ºano, foi realizado um levantamento do número de irmão de cada um dos alunos da turma:

Aluno nº	Nº de irmãos
1	2
2	1
3	4
4	0
5	0
6	2
7	3
8	1
9	1
10	1
11	2
12	3
13	4
14	6
15	0

- A professora, após realizar os seus cálculos chegou à conclusão que em média, cada aluno tem pelo menos 2 irmãos.

Como terá a professora chegado a esta conclusão?

Nome: \_\_\_\_\_

Se a professora tivesse organizado os dados como na tabela apresentada, como poderia calcular a média, alcançando o resultado anterior?

Nº de irmãos	0	1	2	3	4	5	6
Alunos	3	4	3	2	2	0	1

Calcula a média dos seguintes dados.

Aluno nº	Cor do cabelo
1	Castanho
2	Loiro
3	Preto
4	castanho
5	Castanho escuro
6	Ruivo
7	Castanho claro
8	Preto
9	Loiro
10	Castanho

**Anexo V**– Ficha de trabalho individual realizada após a  
Experiência de  
Ensino/Aprendizagem de Matemática

**Ficha de trabalho de Matemática**

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

Aluno(a): \_\_\_\_\_ Ano/Turma: 5º \_\_\_\_ Nº \_\_\_\_\_

Numa turma, realizaram um outro estudo e alcançaram-se os seguintes resultados

Aluno nº	Peso	Cor dos olhos	1-O que foi estudado nesta turma?
1	47	Castanhos	_____
2	48	Azul	_____
3	53	Castanhos	_____
4	45	Castanhos	_____
5	44	Pretos	_____
6	42	Castanhos	_____
7	47	Verdes	_____
8	50	Azuis	_____
9	55	Castanhos	_____
10	52	Castanhos	_____
11	54	Azuis	_____
12	57	Verdes	_____
13	62	Pretos	_____
14	58	Castanhos	_____
15	60	Castanhos	_____

**1- Calcula a média dos dados apresentados.**

**Anexo VI** – Informação iconográfica cedida aos alunos com necessidades educativas especiais para criarem uma árvore genealógica dos reis da segunda metade do século

**XIX**



Maria II  
( 1826 – 1853)



D. Carlos I  
(1889 – 1908)



D. Fernando II  
(1816 – 1885)



D. Amélia  
(1865 – 1951)



D. Luís I  
(1831 - 1889)



D. Maria Pia  
( 1847 – 1911)



D. Estefânia  
(1837 – 1859)



D. Pedro V  
(1853 – 1861)

1

---

<sup>1</sup> Não menciono a fonte, pois os alunos ficam muito confusos e como tinham de recortar e colar, tal poderia complicar o processo de criação do material

**Anexo VII** – Ficha de trabalho individual adaptada da  
Experiência de  
Ensino/Aprendizagem de História e Geografia de Portugal

Data: \_\_\_\_\_

### Ficha de trabalho de História e Geografia de Portugal

Aluno(a): \_\_\_\_\_ Ano/Turma: 6º \_\_\_\_\_ Nº \_\_\_\_\_

**Tema:** “Portugal na segunda metade do século XIX”

**Subtema:** “O espaço português”

#### A situação do Reino

1 - Indica o nome de cada uma das actividades económicas, da segunda metade do século XIX (Junta as peças do material que te foi entregue).



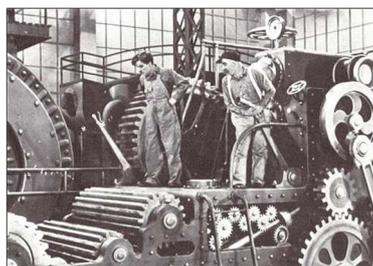
In <http://www.jornallivre.com.br/199292/o-que-e-pecuaria-de-corte.html>



in <http://agcmpejao-m.ccems.pt/mod/forum/discuss.php?d=198>



In <http://agriformacao.blogspot.com/2011/02/como-criar-uma-horta.html>  
industria.html



in <http://programaapetv.blogspot.com/2011/02/dia-da->

## 2- Encontra as palavras na sopa de letras:

Criação de gado; Indústria; extracção mineira; agricultura; máquina a vapor; baldio; morgadio; cultivo; modernização; técnicas; adubos químicos; mecanização; morgadio; sementes; Regeneração;

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

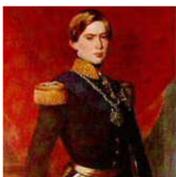
## 3- Identifica os reis (consulta a pág. 52 do manual) e indica as datas do seu reinado:



In <http://www.arqnet.pt/portal/portugal/temashistoria/maria2.html>



In [http://www.girafamania.com.br/artistas/personalidade\\_dcarlos.html](http://www.girafamania.com.br/artistas/personalidade_dcarlos.html)



In [http://santosdacasa.weblog.com.pt/arquivo/2005/11/d\\_pedro\\_v.html](http://santosdacasa.weblog.com.pt/arquivo/2005/11/d_pedro_v.html)

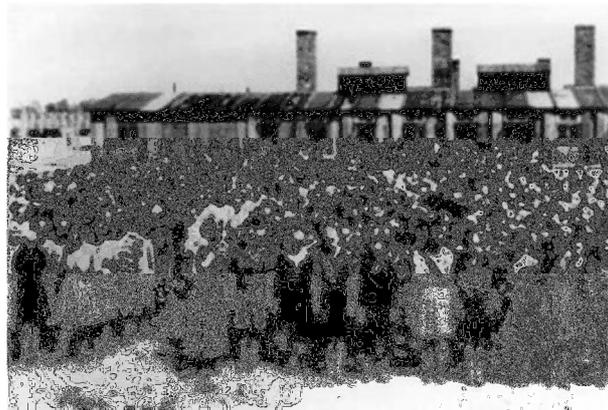


in [http://www.encyclopedia.com.pt/articles.php?article\\_id=315](http://www.encyclopedia.com.pt/articles.php?article_id=315)

4- De acordo com as imagens apresentadas, indica do que se tratou o “nascimento do operariado”.



in <http://revistaalias.blogspot.com/2010/11/trabalho-infantil-genese-e.html>  
mulher/



in <http://escadaedesenvolvimento.wordpress.com/2011/03/08/dia-internacional-da>

O nascimento do operariado implicava o recurso à mão-de-obra \_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_.

**Anexo VIII** – Material de auxílio entregue aos alunos com necessidades educativas especiais para realizarem o primeiro exercício da ficha de trabalho



Imagem 1: Criação de gado

Imagem *in* <http://agriformacao.blogspot.com/>



Imagem 2: agricultura

Imagem *in* <http://agriformacao.blogspot.com/>



Imagem 4: indústria

Imagem: *in* <http://programaapetv.blogspot.com/2011/02/dia-da-industria.html>



Imagem 5: Extracção mineira

*In <http://www.travelblog.org/Photos/1626247>*

**Anexo IX** – Ficha de trabalho individual adaptada da  
Experiência de  
Ensino/Aprendizagem de História e Geografia de Portugal

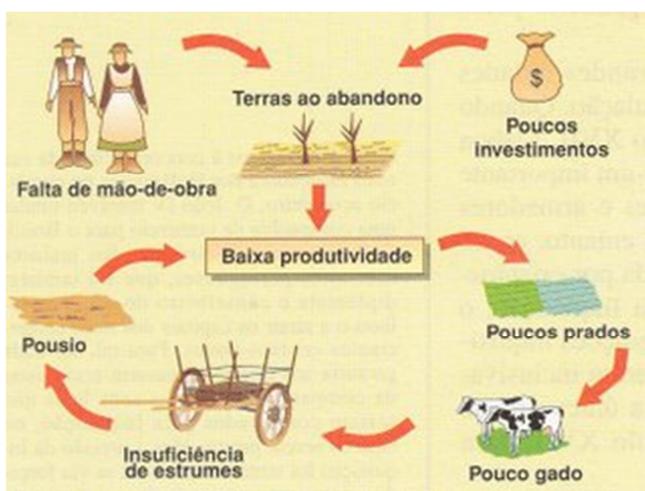


Data: \_\_\_\_\_

### Ficha de trabalho de História e Geografia de Portugal

Aluno(a): \_\_\_\_\_ Ano/Turma: 6º \_\_\_\_\_ Nº \_\_\_\_\_

#### 1- Atenta na imagem relativa ao tema “Portugal na segunda metade do século XIX”:



in [http://portugal-na-segunda-metade-](http://portugal-na-segunda-metade-do-sec-xix.blogspot.pt/2011/02/modernizacao-do-reino.html)

[do-sec-xix.blogspot.pt/2011/02/modernizacao-do-reino.html](http://portugal-na-segunda-metade-do-sec-xix.blogspot.pt/2011/02/modernizacao-do-reino.html)

#### 1.1 - Completa os espaços em branco em cada alínea relativa ao tema

- Portugal no início da \_\_\_\_\_ metade do século XIX encontrava-se num período de \_\_\_\_\_.
- Esse período de crise foi consequência das \_\_\_\_\_, da \_\_\_\_\_ e da \_\_\_\_\_ do \_\_\_\_\_.
- As principais actividades económicas do país eram: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ e a \_\_\_\_\_.
- Essas actividades económicas encontravam-se pouco \_\_\_\_\_ o que obrigou Portugal a aumentar a \_\_\_\_\_.
- Em 1851 a preocupação em modernizar o país conduziu ao período da \_\_\_\_\_.

**2- Completa os espaços em branco das seguintes frases relativas ao “estado da agricultura” com as palavras apresentadas:**

Não eram cultivadas                      morgadio                      baldios                      adubos químicos                      ceifeira  
agricultores                                      burgueses                      alternância de culturas  
selecção de sementes                      mecanização                      debulhadora

1. A maioria dos portugueses vivia da \_\_\_\_\_.
2. Nesta época, a maioria das terras portuguesas eram bastante produtivas mas \_\_\_\_\_.
3. Medidas que foram tomadas:

Fim do direito de \_\_\_\_\_;

Venda de terras aos \_\_\_\_\_;

Divisão de \_\_\_\_\_ (terrenos incultos utilizados pela comunidade para pastar o gado).

4. Adoptaram-se novas técnicas para modernizar a agricultura.

- A \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ - evitava que as terras ficassem em pousio – fase de descanso da terra.

- Introdução de \_\_\_\_\_ e de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

- iniciou-se, também a \_\_\_\_\_ da agricultura com a introdução de máquinas agrícolas como a \_\_\_\_\_ e a \_\_\_\_\_.

**5. Substitui as palavras sublinhadas por uma palavra só nestas frases relativas à indústria.**

- Os produtos até então eram produzidos à mão ( \_\_\_\_\_ ) e os instrumentos mecânicos eram movidos pela força do Homem, do animal, do vento e da água.

-Mais tarde passou a ser realizada pelo uso de máquinas ( \_\_\_\_\_ ).

**6. Quem criou a máquina a vapor que surgiu em Portugal, em 1835?**

\_\_\_\_\_.

**7- O que se alterou na indústria?**

---

---

---

**8- Explica por palavras tuas o que foi o “nascimento do operariado”.**

---

---

---

---

**9- Indica o nome de três reis desta época.**

---

---

**Anexo X**– Ficha de trabalho individual realizada após a  
Experiência de  
Ensino/Aprendizagem de História e Geografia de Portugal



Data: \_\_\_\_\_

**Ficha de trabalho de História e Geografia de Portugal**

Aluno(a): \_\_\_\_\_ Ano/Turma: 6º \_\_\_\_\_ Nº \_\_\_\_\_

**Tema:** “Portugal na segunda metade do século XIX”

**Subtema:** “O espaço português”

**A situação do Reino**

**O estado da agricultura**

*Não se dão às terras os tratamentos prescritos pela ciência; os adubos são maus e empregados em menor quantidade do que requer uma cultura intensiva (...). Os adubos químicos são desconhecidos (...)*

*In Oliveira, Ana Rodrigues, (2010), “História e Geografia de Portugal”*

*volume I, Texto Editora, p.53*

1. Que motivos conduziram Portugal a um período de crise, na segunda metade do século XIX?

---

---

---

- 2- Quais as principais actividades económicas dessa época?

---

---

- 3- Como se denominava o período, a partir de 1851, que visava o “renascer” de um novo Portugal, mais moderno e industrializado?

---

4- Qual o estado da agricultura nessa época?

---

---

---

5- Que medidas tomaram os governos liberais para melhorar a situação agrícola?

---

---

---

---

### **A mecanização da indústria**

*(...) as panelas de ferro não saíram perfeitas, por falta de força na máquina. O engenhoso fabricante Tadeu Barbosa vai recorrer ao vapor porque lhe não foi possível comprar terreno e dois moinhos (...)*

*In Costa, Fátima, (1994), História e Geografia de Portugal, 6º ano, Porto Editora, p. 56*

6. Que formas de produção industrial predominavam em Portugal, no século XIX?

---

---

8. Que invento técnico estrangeiro revolucionou a indústria em Portugal?

---

9. Explica por palavras tuas, o que alterou por completo na indústria portuguesa.

---

---

10. O que foi o nascimento do operariado?

---

---

---

**Anexo XI** – Ficha de trabalho individual realizada após a  
Experiência de  
Ensino/Aprendizagem de Língua Portuguesa



Data: \_\_\_\_\_

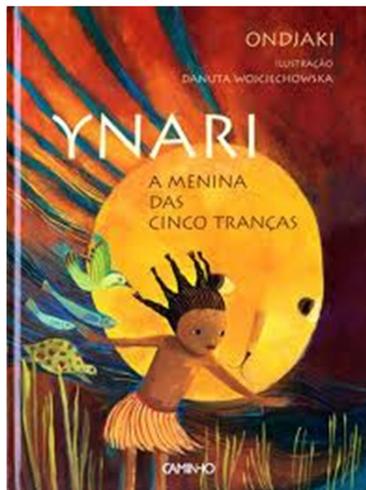
**Ficha de trabalho de Língua Portuguesa**

Aluno(a): \_\_\_\_\_ Ano/Turma: 6º \_\_\_\_\_ Nº \_\_\_\_\_

**Os tempos e modos verbais**

- 1- Completa os espaços em branco com os verbos e os tempos verbais do Indicativo indicados entre parênteses.
  - 1.1. A Bárbara e a Cristiana \_\_\_\_\_ (sair – Pretérito Perfeito), ontem à noite, e só \_\_\_\_\_ (chegar - Pretérito Perfeito) a casa à meia-noite.
  - 1.2. O João \_\_\_\_\_ (conhecer – Futuro) uma nova amiga que \_\_\_\_\_ (morar – Presente) no Algarve.
  - 1.3. A mãe do Tiago \_\_\_\_\_ (comprar – Futuro) a bicicleta na próxima semana.
  - 1.4. A amiga do João disse-lhe que o \_\_\_\_\_ (levar – Pretérito Imperfeito) a casa se ele a ajudasse.
  - 1.5. Tu \_\_\_\_\_ (querer – Pretérito Imperfeito) saber a nota do Pedro?
2. Completa os espaços em branco com os verbos indicados entre parênteses nos tempos verbais do modo indicativo que consideres mais adequados.
  - 2.1. Amanhã o Jorge \_\_\_\_\_ (ir) Algarve visitar uma amiga.
  - 2.2. Ontem eu \_\_\_\_\_ (ver) a tua mãe a falar com a professora.
  - 2.3. A Letícia disse que me \_\_\_\_\_ (ajudar) se eu fosse estudar para casa dela.
  - 2.4. A Raquel já \_\_\_\_\_ (saber) que a Carla \_\_\_\_\_ (estudar) bastante e todos os dias.
  - 2.5. A Céline, o Luís e o Slavic \_\_\_\_\_ (nascer) noutros países.
  - 2.6. O Luís e o Alberto \_\_\_\_\_ (melhorar) o seu comportamento desde o ano passado.

**Anexo XII**– Imagens apresentadas ao longo da leitura da obra *Ynari, a menina das cinco trança*, de Ondjaki aquando da Experiência de Ensino/Aprendizagem de Língua Portuguesa do 1.º Ciclo do Ensino Básio



## Autor: Ondjaki



**Data de nascimento:** 1977, em Luanda

**Gostos:** interpretação teatral, cinema, pintura.

**Publicações:** Contos, poemas e romances.

**Prémios:** No ano 2000 recebeu uma menção honrosa no prémio António Jacinto (Angola) pelo livro de poesia *actu sanguíneu*.

## Luanda, Angola, África

- Habitantes de Luanda são luandenses;
- Capital de Angola;
- Língua oficial mais falada é o português;

## Ilustrações: Danuta Wwojciechowska



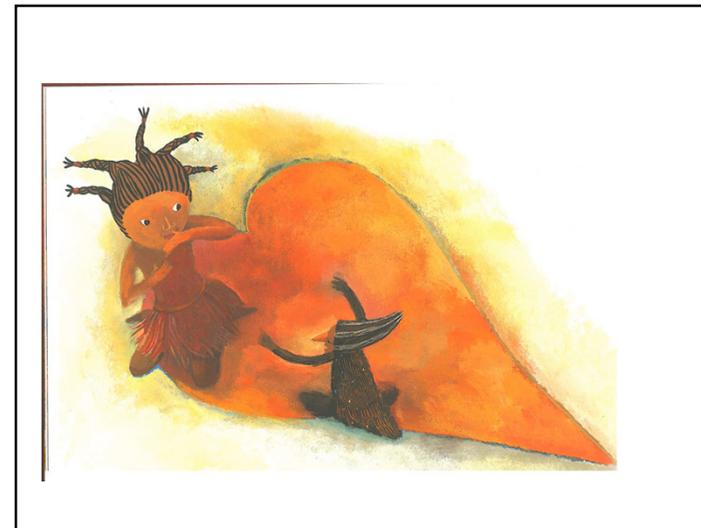
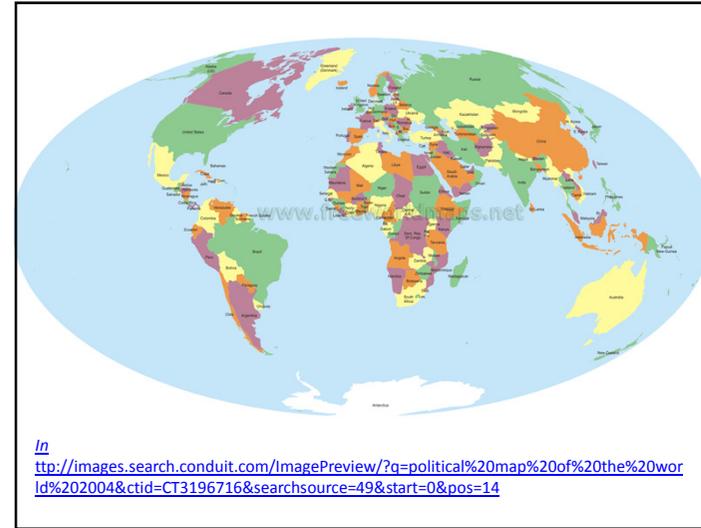
• **Data de nascimento:** 1960 no Québec (Canadá);

• **Prémios:** Nacional de ilustração de 2003;

• 1992: Criou o atelier **Lupa Design** em Lisboa, onde trabalha em cenografia, design e ilustração.

## Québec, Canadá

- É a maior das dez províncias do país, Canadá;
- O idioma oficial é o francês;



## Palanca negra



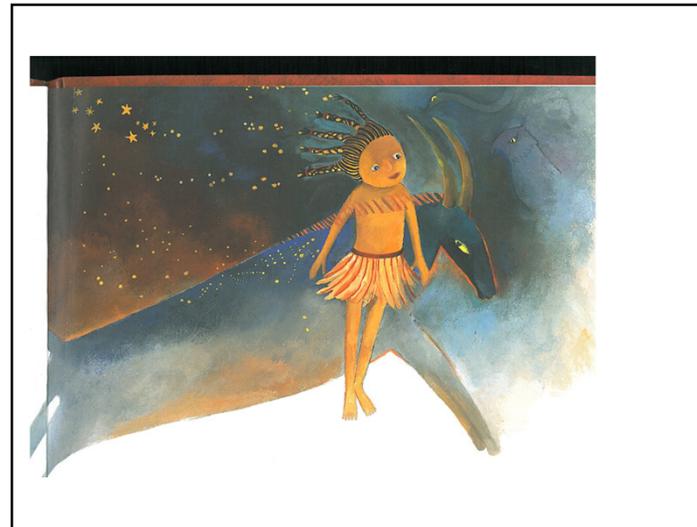
*In* <http://images.search.conduit.com/ImagePreview/?q=palanca%20negra&ctid=CT3196716&searchsource=49&start=35&pos=19>

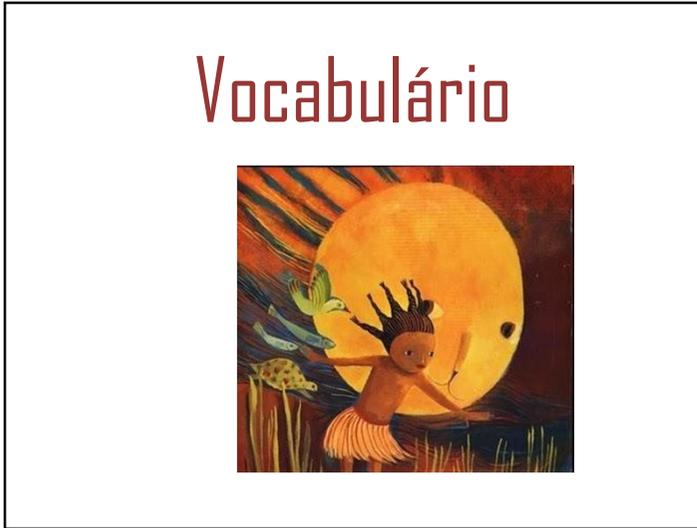
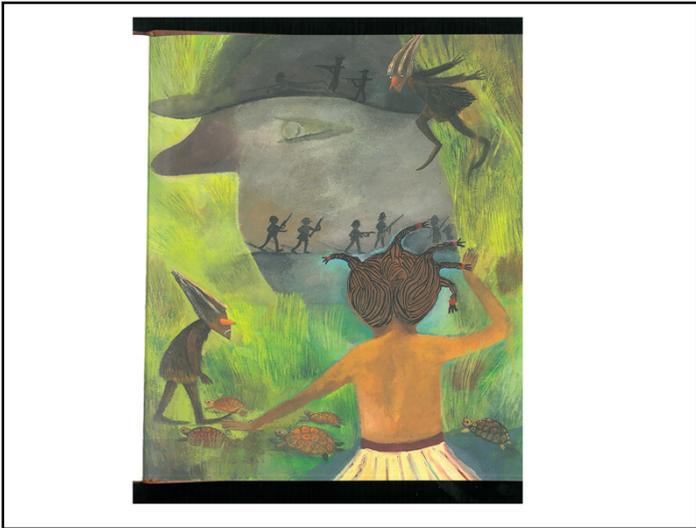
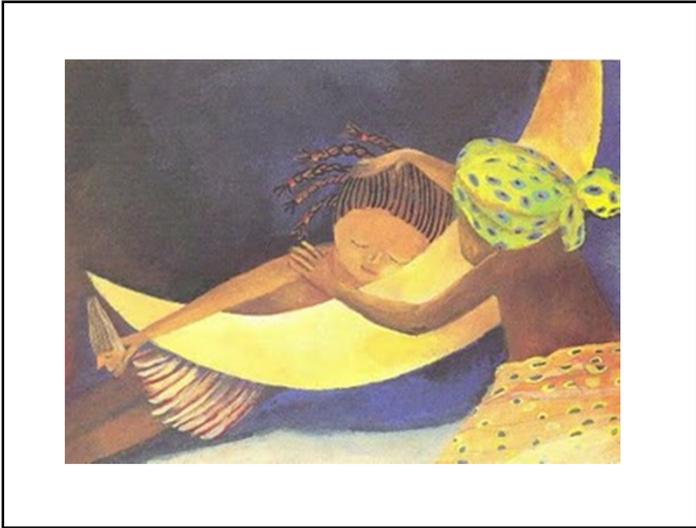


*In* <http://nesgadetera.blogspot.pt/2011/02/as-aventuras-de-ngunga-pepetela.html>



*In* <http://pissarro.home.sapo.pt/memorias9.htm>





## Palanca negra



[In http://images.search.conduit.com/ImagePreview/?q=palanca+negra&ctid=CT3196716&SearchSource=49&FollowOn=true&PageSource=ImagePreview&SSPV=&start=105&pos=0](http://images.search.conduit.com/ImagePreview/?q=palanca+negra&ctid=CT3196716&SearchSource=49&FollowOn=true&PageSource=ImagePreview&SSPV=&start=105&pos=0)

## Cubata em construção



[In http://angola3441.blogspot.pt/2009/11/o-kimbo-da-neriquinha.html](http://angola3441.blogspot.pt/2009/11/o-kimbo-da-neriquinha.html)

## Folha de palmeira – palma- usada para criar o telhado das cubatas



[In http://images.search.conduit.com/ImagePreview/?q=palmeira&ctid=CT3196716&SearchSource=49&FollowOn=true&PageSource=Results&SSPV=&start=0&pos=16](http://images.search.conduit.com/ImagePreview/?q=palmeira&ctid=CT3196716&SearchSource=49&FollowOn=true&PageSource=Results&SSPV=&start=0&pos=16)

## Cubata já construída



[In http://actd.iict.pt/view/actd:AHUD9525](http://actd.iict.pt/view/actd:AHUD9525)



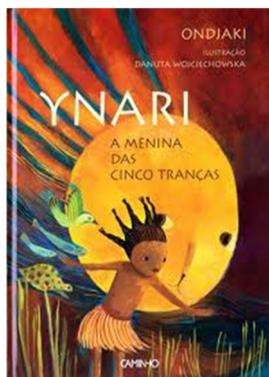
**Anexo XIII-** Ficha de trabalho da Experiência de  
Ensino/Aprendizagem de Língua Portuguesa do 1.º Ciclo  
do Ensino Básico

## Ficha de trabalho de Língua Portuguesa

Aluno(a): \_\_\_\_\_ 3º ano    Data: \_\_\_\_\_



### 1- Completa a identificação da obra.



Título: \_\_\_\_\_

Autor: \_\_\_\_\_

Ilustrações: \_\_\_\_\_

Editora: \_\_\_\_\_

2- Completa a ficha de leitura com informação escrita e com ilustração, de acordo com o que te é pedido em cada coluna.

<b>Onde se passa a história da parte lida</b>	<b>Personagens que intervieram</b>	<b>Palavra abordadas pelo autor ao longo da história</b>	<b>Parte que mais gostei do excerto lido</b>

**Anexo XIV-** Ficha de trabalho da Experiência  
Ensino/Aprendizagem de Matemática do 1.º Ciclo do  
Ensino Básico

## Ficha de trabalho de Matemática



Aluno(a): \_\_\_\_\_ 3º ano

Data: \_\_\_\_\_

Como sabes, os habitantes da aldeia do homem pequenino fizeram uma festa para receberem amavelmente Ynari, a menina das cinco tranças.

Para esta ocasião muito especial, prepararam muitos bolos e Ynari ficou responsável de os partir em fatias.

Ora, a velha muito velha entregou-lhe um recado escrito:

**“Querida Ynari:**

**Deves partir o bolo em 10 fatias para que cada um dos convidados coma 0,1 do bolo.”**

A menina das cinco tranças ficou muito atrapalhada, pois não sabia o que queria dizer 0,1.

Vamos ajudá-la a pensar matematicamente...

**1-Faz a leitura das seguintes representações matemáticas:**

0,1 - \_\_\_\_\_

$$\begin{array}{r} 1 \\ \hline 10 \end{array} - \underline{\hspace{2cm}}$$

**2- Assim, como se lêem as seguintes representações:**

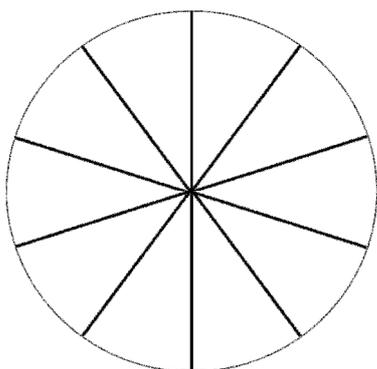
0,2 - \_\_\_\_\_

0,5- \_\_\_\_\_

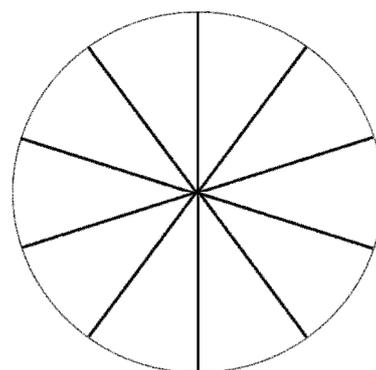
0,9- \_\_\_\_\_

**3- Pinta de acordo com as cores indicadas as representações apresentadas:**

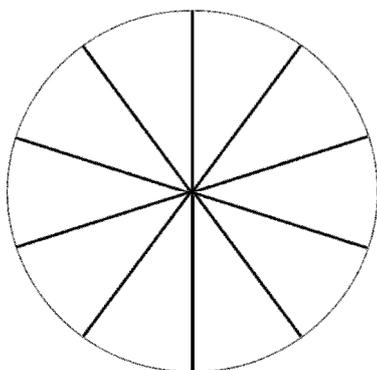
Vermelho: a unidade



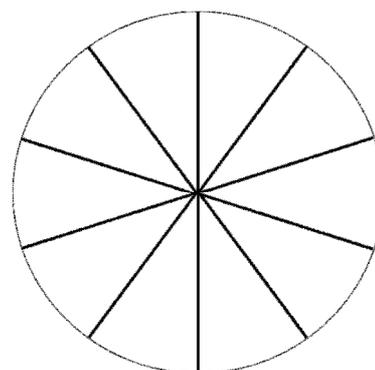
Verde: 0,1 ou  $\frac{1}{10}$



Amarelo: 0,2 ou  $\frac{2}{10}$



Cor-de-laranja: 0,3 ou  $\frac{3}{10}$



**Anexo XV**– *Ynari e os animais das diferentes aldeias*

Apresentação em *power point* precedente à atividade  
grupala



## A influência dos factores do meio no comportamento dos animais



1

## Os principais factores do meio que influenciam a sobrevivência e os comportamentos animais

- Luz
- Temperatura
- Humidade

2

## Cada animal, sua forma de reagir à condições desfavoráveis

Habita nas florestas durante o ano inteiro independentemente da temperatura.



3

## A lebre-alpina muda de cor mediante a estação em que se encontra: Verão castanho avermelhado Inverno: branca



4

## A influência da luz



5

## Influência da luz

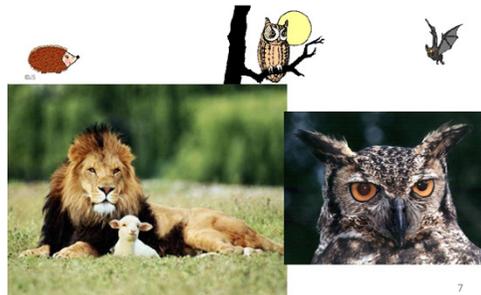
Animais diurnos: actuam durante o dia



6

## Influência da luz

Animais nocturnos: actuam mais à noite



7

## Influência da luz

A duração dos dias indica quando está na altura de migrar.

8

## Influência da temperatura

- A actividade dos animais;
- Há uma temperatura óptima para cada animal;

9

## Influência da temperatura



10

## Influência da humidade

Ambientes secos VS ambientes  
húmidos

O seu revestimento impede a perda  
de água



11

## Comportamentos para sobreviver às condições mais desfavoráveis

- **Hibernar** – estado de dormência em épocas de temperatura baixas
- **Estivar** – em épocas de temperatura muito alta diminuem ao máximo a sua actividade
- **Migrar** - deslocam-se para ambientes com melhores condições

12

## Hibernação



13

## Estivação



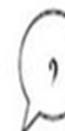
14

## Migração



15

## Banda desenhada



Balão de  
fala

Balão de  
pensamento

Balão de  
fala em voz  
muito baixa

Balão  
exclamativo

Balão  
interrogativo

Balão  
musical

Balão de fala  
em voz alta

16

**Anexo XVI** - Letra da música tratada anteriormente à  
experiência de  
Ensino/Aprendizagem de Estudo do Meio do 1.º Ciclo do  
Ensino Básio

## Ficha de trabalho de Estudo do Meio



Aluno(a): \_\_\_\_\_ 3º ano

Data: \_\_\_\_\_

Ynari foi à aldeia do homem muito pequeno. A caminho dessa aldeia passou por várias outras, onde encontrou diferentes animais.

Enquanto falava com o homem pequenino, reparou que em certas aldeias havia animais que não existiam noutras. Assim, comentou com o amigo que achava estranho os animais não serem os mesmos em todas as aldeias.

O homem sorriu e disse-lhe que como as aldeias são diferentes, os animais também o são pois, as condições em que vivem também são diferentes.

E tu? Que sabes sobre este assunto?

Os animais lá vivem

Pelo mundo fora

(Bis)

Adaptam-se à luz

À temperatura

E à humidade

(bis)

P'ra sobreviver

Têm de agir

(bis)

Uns vão hibernar

Outros estivar

E alguns migrar

(bis)

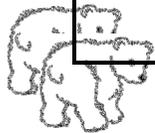
Música: Malhão, malhão

(Letra: Ana Miranda)

**Anexo XVII** – Ficha de trabalho de grupo da experiência  
de  
Ensino/Aprendizagem de Estudo do Meio do 1.º Ciclo do  
Ensino Básio

## Ficha de trabalho de Estudo do Meio

Aluno(a): \_\_\_\_\_ 3º ano Data: \_\_\_\_\_



- 1- Cria uma história com as personagens apresentadas, em que incluas os conhecimentos que tens acerca dos factores do meio ambiente que influenciam a sobrevivência dos animais e dos seus comportamentos perante situações de risco.