

Juliana Regina Machado Pacheco

Trabalho cooperativo e colaborativo no ensino das Ciências Naturais do 2.º Ciclo do Ensino Básico



Juliana Regina Machado Pacheco

Trabalho cooperativo e colaborativo no ensino das
Ciências Naturais do 2.º Ciclo do Ensino Básico

Relatório Final de Estágio

Mestrado em Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico e de Matemática e
Ciências Naturais no 2.º Ciclo do Ensino Básico

Trabalho efetuado sob a orientação:

Doutora Anabela Novais

Doutor João Rocha

Viseu, agosto de 2019





DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE CIENTÍFICA

Juliana Regina Machado Pacheco, Número 10413 do curso Mestrado em Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico e de Matemática e Ciências Naturais no 2.º Ciclo do Ensino Básico declara sob compromisso de honra, que o Relatório Final de Estágio/Projeto Final é inédito e foi especialmente escrito para este efeito.

Viseu, ____ de agosto de 2019

O aluno, _____

“Ensinar exige compreender que a educação é uma forma de intervenção no mundo; ensinar exige liberdade e autoridade; ensinar exige saber escutar; ensinar exige querer bem aos educandos; ensinar exige a convicção de que a mudança é possível.”

(Freire, 1996, p. 23)

Agradecimentos

Este é um espaço limitado e seguramente não permite agradecer devidamente a todas as pessoas que ao longo destes anos contribuíram para que este Relatório Final de Estágio fosse realizado. A todos eles deixo aqui o meu agradecimento profundo e sincero.

Em primeiro lugar, agradeço aos meus pais, da qual sou grata pelo amparo, dedicação e amor. Aos meus avós, namorado e amigos que me apoiaram durante todo o meu percurso académico, direta ou indiretamente, dando-me força para nunca desistir.

Deixo também algumas palavras com sentido profundo e reconhecido agradecimento aos professores que supervisionaram todas as práticas pedagógicas, Doutores António Ribeiro, Anabela Novais, Carla Lacerda, João Nunes, Susana Amante e João Rocha, os quais com as suas reflexões me ajudaram a progredir na minha formação tornando-me uma cidadã ativa e crítica.

Gostaria de agradecer também às Orientadoras Cooperantes que nos receberam sempre de “braços abertos” nas suas salas e nos mostraram que com muito empenho, dedicação, trabalho e afeto conseguimos mudar os pensamentos erróneos desta sociedade acerca do trabalho de um professor.

Por fim, um obrigado especial aos meus orientadores Doutora Anabela Novais e Doutor João Rocha, pelo profissionalismo, disponibilidade, sabedoria, paciência, cooperação e colaboração ao longo da elaboração e desenvolvimento do presente relatório.

Resumo

O presente Relatório Final de Estágio tem como objetivo a análise e reflexão crítica sobre os percursos de aprendizagem desenvolvidos ao longo do Mestrado em Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico e de Matemática e Ciências Naturais do 2.º Ciclo do Ensino Básico.

A presente investigação tem como principais objetivos compreender qual a metodologia de trabalho de grupo (cooperativo e colaborativo) mais utilizada no ensino de Ciências Naturais do 2.º CEB, assim como as perspetivas e potencialidades da sua utilização nas aprendizagens dos alunos. Para o efeito, utilizámos e recorremos a materiais construídos por nós e desenvolvidos ao longo dos estágios, bem como a autores de referência, legislação em vigor, a notas de campo acerca de práticas supervisionadas institucionais e orientadores cooperantes.

Em termos empíricos, realizámos uma investigação quantitativa de cariz descritivo, com recurso ao inquérito por questionário. Este foi aplicado a professores de Ciências Naturais do 2.º Ciclo do Ensino Básico e a alunos de 5.º e 6.º anos, em escolas de dois concelhos diferentes.

A metodologia de trabalho colaborativo e cooperativo permite uma maior interação social, educação a cidadania como também facilita a aquisição de conteúdos nesta área curricular.

Os dados obtidos permitem concluir que o uso desta metodologia de trabalho não é usada frequentemente nas práticas dos professores devido a vários fatores. No entanto, contribui para desenvolver variadíssimas competências nos alunos, desde a interação social, à aquisição de conhecimentos através da troca de ideias, discussão e partilha.

Palavras-chave: ensino do 2.º Ciclo do Ensino Básico; Ciências Naturais, aprendizagem cooperativa; aprendizagem colaborativa.

Abstract

This Final Stage Report aims to analyze and critically reflect on the learning pathways developed during the Masters in Teaching of the 1st Cycle of Basic Education and Mathematics and Natural Sciences of the 2nd Cycle of Basic Education and is divided into two parts.

In the first part we present a critical reflection on the Supervised Teaching Practice that we carried out during the two years in the present master's degree. Already in the second part we present the empirical investigation.

The main purpose of the research is to understand the methodology of group work (cooperative and collaborative) most used in the teaching of Natural Sciences of the 2nd CEB, as well as the perspectives and potentialities of its use in student learning. To this end, we use and use materials built by us and developed along the stages, as well as reference authors in education, current legislation, reflexive notes in the field about supervised institutional practices and cooperating supervisors. All this, in order to reflect on our practices and also on the methodology of group work most used by the teachers of Natural Sciences of the 2nd CEB.

In empirical terms, we conducted a quantitative research of descriptive nature using the the questionnaire survey. This was applied to teachers of Natural Sciences of the 2nd Cycle of Basic Education and to students of 5th and 6th grades, in a schools of two different municipalities.

The obtained data allow to conclude that the use of this methodology of work is not used frequently in the practices of the teachers due to several factors. However, it contributes to the development of many skills in students, from social interaction, to the acquisition of knowledge through the exchange of ideas, discussion and sharing.

Key-words: teaching of the 2nd Cycle of Basic Education; Natural sciences; cooperative learning; collaborative learning.

Lista de Abreviaturas

1.º CEB – 1.º Ciclo do Ensino Básico

2.º CEB – 2.º Ciclo do Ensino Básico

CEB – Ciclo do Ensino Básico

CN – Ciências Naturais

DGE – Direção Geral de Ensino

DGIDC – Direção Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular

DL – Decreto-Lei

EE – Encarregados de Educação

EEC – Ensino Experimental das Ciências

ESEV – Escola Superior de Educação de Viseu

LBSE – Lei de Bases do Sistema Educativo

ME – Ministério da Educação

NSE – Necessidades de Saúde Especiais

OCEP – Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar

PA – Plano Anual

PC – Projeto Curricular

PE – Projeto Educativo

Peer-Led Team Learning (PLTL)

PES – Prática de Ensino Supervisionada

PES I 1.º CEB – Prática de Ensino Supervisionada no 1.º Ciclo do Ensino Básico

PES I 2.º CEB – Prática de Ensino Supervisionada no 2.º Ciclo do Ensino Básico

STAD (Students Teams Achievement Divisions)

TIC – Tecnologias da Informação e da Comunicação

UNESCO – United Nation Educational, Scientific and Cultural Organization

Índice Geral

Índice de tabelas	11
Índice de figuras	12
Introdução Geral	20
Parte I - Reflexão Crítica sobre as práticas em contexto.....	23
Nota Introdutória	25
1. Contextualização dos estágios desenvolvidos.....	26
1.1. 1.º Ciclo do Ensino Básico.....	26
1.2. 2.º Ciclo do Ensino Básico.....	29
2. Apreciação crítica das competências desenvolvidas	32
2.1. 1.º Ciclo do Ensino Básico.....	32
2.2. 2.º Ciclo do Ensino Básico.....	41
Síntese Global da reflexão	48
Parte II - Trabalho de Investigação.....	52
1.1. Nota introdutória.....	57
1.2. O 2.º Ciclo do Ensino Básico:.....	59
1.2.1 Educação em Ciências.....	62
1.2.2.O ensino das Ciências no 2.º Ciclo do Ensino Básico	63
1.3. A aprendizagem colaborativa e cooperativa no Currículo Nacional do Ensino Básico	66
1.4. Papel da aprendizagem cooperativa e colaborativa no processo de ensino-aprendizagem das Ciências	69
1.5. Trabalho de grupo como interação social.....	71
1.5.1. As metodologias ativas de trabalho de grupo	74
1.6. Conceptualização da aprendizagem cooperativa vs colaborativa.....	76
1.6.1. Elementos essenciais da aprendizagem cooperativa vs colaborativa	80
1.6.2. Os grupos cooperativos vs colaborativos: tipos de grupos, critérios de formação e papéis a desempenhar	83
1.6.3. Vantagens e desvantagens da aprendizagem colaborativa vs cooperativa	88

1.6.4. Papel do professor na aprendizagem cooperativa vs colaborativa	92
1.7. Professor de Ciências Naturais	96
1.8. Aprendizagem Tradicional	98
1.8.1. Aprendizagem Tradicional vs Aprendizagem cooperativa.....	98
1.8.2. Aprendizagem Tradicional vs Aprendizagem Colaborativa	101
1.9. Métodos de aprendizagem cooperativa e colaborativa	103
1.9.1.Método STAD (Students Teams Achievement Divisions): um método de aprendizagem cooperativa	103
1.9.2. Um método de aprendizagem colaborativa: Peer-Led Team Learning	106
Capítulo II - Enquadramento metodológico.....	108
2.1. Metodologia.....	110
2.1.1. Definição do problema e objetivos da investigação	110
2.1.2. Tipo de Investigação	111
2.2. Importância do estudo.....	113
3. Participantes, justificação da escolha e caracterização	114
4. Técnicas e instrumentos de pesquisa.....	118
5. Procedimento	120
Capítulo III - Apresentação, análise e discussão dos dados.....	123
Nota introdutória.....	125
Dados relativos aos alunos.....	126
Dados relativos aos professores.....	201
Conclusão Geral.....	247
Referências Bibliográficas	254
Anexos.....	269

Índice de tabelas

Tabela 1: Distribuição dos alunos do 5.º ano por sexo.....	114/126
Tabela 2: Distribuição dos alunos do 6.º ano por sexo.....	114/126
Tabela 3: Distribuição dos alunos do 5.º ano por idades.....	127
Tabela 4: Distribuição dos alunos do 6.º ano por idades.....	127
Tabela 5: Distribuição dos alunos pelos dois agrupamentos por ano de escolaridade.....	114/128
Tabela 6: Realização do trabalho de grupo nas aulas de Ciências Naturais torna as temáticas mais simples em ambos os Agrupamentos de Escolas do 5.º ano de escolaridade.....	146
Tabela 7: Realização do trabalho de grupo nas aulas de Ciências Naturais torna as temáticas mais simples em ambos os Agrupamentos de Escolas do 6.º ano de escolaridade.....	148
Tabela 8: Entendimento sobre o desenvolvimento do trabalho de grupo em ambos os Agrupamentos de Escolas do 5.º ano de escolaridade.....	199
Tabela 9: Entendimento sobre o desenvolvimento do trabalho de grupo em ambos os Agrupamentos de Escolas do 6.º ano de escolaridade.....	200
Tabela: 10 Distribuição dos professores de Ciências Naturais por sexo.....	201
Tabela 11: Distribuição dos professores por idades.....	201
Tabela 12: Distribuição dos professores por tempo de Serviço.....	202
Tabela 13: Distribuição dos professores por habilitações Académicas.....	203
Tabela 14: Objetivos do professores do Agrupamento de Escolas A quando solicitam aos alunos a realização de trabalho de grupo nas aulas de Ciências Naturais dos professores.....	245
Tabela 15: Objetivos do professores do Agrupamento de Escolas B quando solicitam aos alunos a realização de trabalho de grupo nas aulas de Ciências Naturais dos professores.....	246

Índice de figuras

Figura 1 - Preferências dos alunos do 5.º ano de escolaridade em relação ao desenvolvimento e atividades.....	128
Figura 2 - Preferências dos alunos do 6.º ano de escolaridade em relação ao desenvolvimento das atividades propostas pelo(a) professor(a)	129
Figura 3 - Opinião dos alunos do 5.º ano de escolaridade acerca do número de elementos mais adequado num grupo.....	130
Figura 4 - Opinião dos alunos do 6.º ano de escolaridade acerca do número de elementos mais adequado num grupo.....	132
Figura 5 – Frequência da realização de trabalho de grupo pelos alunos do 5.º ano de escolaridade.....	132
Figura 6 - Frequência da realização de trabalho de grupo pelos alunos do 6.º ano de escolaridade.....	134
Figura 7 - Número de elementos que constitui um trabalho grupo (5.º ano de escolaridade)	135
Figura 8 - Número de elementos que constitui um trabalho grupo (6.º ano de escolaridade)	136
Figura 9 - Facilidade na integração dos alunos do 5.º ano de escolaridade nos grupos de trabalho.....	137
Figura 10 - Facilidade na integração dos alunos do 6.º ano de escolaridade nos grupos de trabalho.....	138
Figura 11 – Distribuição dos alunos do 5.º ano de escolaridade pelos grupos.....	139
Figura 12 - Distribuição dos alunos do 6.º ano de escolaridade pelos grupos.....	139
Figura 13 - Colaboração na atividade em trabalho de grupo com os alunos do 5.º ano de escolaridade.....	140
Figura 14 - Colaboração na atividade em trabalho de grupo com os alunos do 6.º ano de escolaridade.....	141
Figura 15 - Importância da metodologia de trabalho de grupo para os alunos do 5.º ano de escolaridade.....	142
Figura 16 - Importância da metodologia de trabalho de grupo para os alunos do 6.º ano de escolaridade.....	143
Figura 17 - Interação possibilitada na realização das atividades dos alunos do 5.º ano de escolaridade.....	144

Figura 18 - Interação possibilitada na realização das atividades dos alunos do 6.º ano de escolaridade.....	144
Figura 19 - Realização do trabalho de grupo nas aulas de Ciências pelos alunos do 5.º ano de escolaridade.....	145
Figura 20 - Realização do trabalho de grupo nas aulas de Ciências pelos alunos do 6.º ano de escolaridade.....	146
Figura 21 - Repartição do trabalho de grupo dos alunos do 5.º ano de escolaridade...	149
Figura 22 - Repartição do trabalho de grupo dos alunos do 6.º ano de escolaridade...	149
Figura 23 - Crítica e questionamento dos papéis, pelos alunos do 5.º ano de escolaridade.....	150
Figura 24 - Crítica e questionamento dos papéis, pelos alunos do 6.º ano de escolaridade.....	151
Figura 25 - Repartição de tarefas dos alunos do 5.º ano de escolaridade.....	152
Figura 26 - Repartição de tarefas dos alunos do 6.º ano de escolaridade.....	153
Figura 27 - Organização em grupo, pelos alunos do 5.º ano de escolaridade.....	154
Figura 28 - Organização em grupo, pelos alunos do 6.º ano de escolaridade.....	154
Figura 29 - Execução das tarefas distribuídas, pelos alunos do 5.º ano de escolaridade...	155
Figura 30 - Execução das tarefas distribuídas, pelos alunos do 6.º ano de escolaridade...	156
Figura 31 – Não questionamento da divisão das tarefas dadas, pelos alunos do 5.º ano de escolaridade.....	157
Figura 32 - Não questionamento da divisão das tarefas dadas, pelos alunos do 6.º ano de escolaridade.....	157
Figura 33 - Planeamento de tarefas, estabelecendo prazos, pelos alunos do 5.º ano de escolaridade.....	158
Figura 34 - Planeamento de tarefas, estabelecendo prazos, pelos alunos do 6.º ano de escolaridade.....	158
Figura 35 - Apoiar e nunca excluir nenhum membro do grupo, 5.º ano de escolaridade.....	159
Figura 36 - Apoiar e nunca excluir nenhum membro do grupo, 6.º ano de escolaridade.....	160
Figura 37 – Estruturação, articulação e pensamento conjunto numa fase inicial do trabalho, alunos do 5.º ano de escolaridade.....	160

Figura 38 - Estruturação, articulação e pensamento conjunto numa fase inicial do trabalho, alunos do 6.º ano de escolaridade.....	161
Figura 39 – Trabalho em conjunto, não existindo repartição do mesmo entre os membros do grupo, alunos do 5.º ano de escolaridade.....	162
Figura 40 - Trabalho em conjunto, não existindo repartição do mesmo entre os membros do grupo, alunos do 6.º ano de escolaridade.....	162
Figura 41 – Participação ativa dos alunos do 5.º ano de escolaridade durante o trabalho de grupo.....	163
Figura 42 - Participação ativa dos alunos do 6.º ano de escolaridade durante o trabalho de grupo.....	164
Figura 43 - Empenho na concretização do trabalho, de modo a atingirem os fins a que se propuseram, alunos do 5.º ano de escolaridade.....	164
Figura 44 - Empenho na concretização do trabalho, de modo a atingirem os fins a que se propuseram, alunos do 6.º ano de escolaridade.....	165
Figura 45 – Estabelecer um diálogo, no qual as soluções são modificadas, ampliadas ou negociadas, pelos alunos do 5.ºano de escolaridade.....	166
Figura 46 - Estabelecer um diálogo, no qual as soluções são modificadas, ampliadas ou negociadas, pelos alunos do 6.ºano de escolaridade.....	166
Figura 47 – Comunicação afetiva entre membros do grupo, ouvindo cada um na sua vez, alunos do 5.º ano de escolaridade.....	167
Figura 48 - Comunicação afetiva entre membros do grupo, ouvindo cada um na sua vez, alunos do 6.º ano de escolaridade.....	168
Figura 49 - Execução de ideias previamente definidas, optando normalmente pela 1.ª ideia, sendo essa a definitiva, não havendo espaço para ideias novas, alunos do 5.º ano de escolaridade.....	169
Figura 50 - Execução de ideias previamente definidas, optando normalmente pela 1.ª ideia, sendo essa a definitiva, não havendo espaço para ideias novas, alunos do 6.º ano de escolaridade.....	169
Figura 51 – Questionamento de diversas ideias e ações, pelos alunos do 5.º ano de escolaridade.....	170
Figura 52 - Questionamento de diversas ideias e ações, pelos alunos do 6.º ano de escolaridade.....	171
Figura 53 - Recorrer à discussão durante o trabalho, em diversos momentos, ouvindo cada um dos colegas, 5.º ano de escolaridade.....	171

Figura 54 - Recorrer à discussão durante o trabalho, em diversos momentos, ouvindo cada um dos colegas, 6.º ano de escolaridade.....	172
Figura 55 - Criação de jogos de conversação, partilha de diversas ideias e oportunidades para melhorar o trabalho, pelos alunos do 5.º ano de escolaridade.....	173
Figura 56 – Criação de jogos de conversação, partilha de diversas ideias e oportunidades para melhorar o trabalho, pelos alunos do 6.º ano de escolaridade.....	173
Figura 57 – Preparação do produto final, após cada um dos alunos, ter realizado individualmente cada parte, pelos alunos do 5.º ano de escolaridade.....	174
Figura 58 - Preparação do produto final, após cada um dos alunos, ter realizado individualmente cada parte, pelos alunos do 5.º ano de escolaridade.....	175
Figura 59 – Trabalhar de modo a atingir um objetivo comum, mas não sobre a mesma questão, repartindo o trabalho e depois juntando-o, pelos alunos do 5.º ano de escolaridade.....	176
Figura 60 - Trabalhar de modo a atingir um objetivo comum, mas não sobre a mesma questão, repartindo o trabalho e depois juntando-o, pelos alunos do 6.º ano de escolaridade.....	176
Figura 61 – Concretização do trabalho, tendo como base a negociação ao longo do mesmo, a discussão e a execução, pelos alunos do 5.º ano de escolaridade.....	177
Figura 62 - Concretização do trabalho, tendo como base a negociação ao longo do mesmo, a discussão e a execução, pelos alunos do 6.º ano de escolaridade.....	178
Figura 63 – Apresentação do produto final, após todos os membros do grupo, terem realizado e produzido conjuntamente cada parte, pelos alunos do 5.º ano de escolaridade.....	179
Figura 64 - Apresentação do produto final, após todos os membros do grupo, terem realizado e produzido conjuntamente cada parte, pelos alunos do 6.º ano de escolaridade.....	179
Figura 65 – Melhoramento da autoconfiança, construindo maior afetividade com os colegas, no grupo em que estão inseridos, pelos alunos do 5.º ano de escolaridade...	180
Figura 66 - Melhoramento da autoconfiança, construindo maior afetividade com os colegas, no grupo em que estão inseridos, pelos alunos do 6.º ano de escolaridade...	181
Figura 67 – Compreensão que só se pode atingir os objetivos se e só se, os outros elementos do grupo também atingirem os seus, pelos alunos do 5.º ano de escolaridade.....	182

Figura 68 - Compreensão que só se pode atingir os objetivos se e só se, os outros elementos do grupo também atingirem os seus, pelos alunos do 6.º ano de escolaridade.....	182
Figura 69 – Acolhimento entre colegas, pelos alunos do 5.º ano e escolaridade.....	183
Figura 70 - Acolhimento entre colegas, pelos alunos do 6.º ano e escolaridade.....	183
Figura 71 – Exibição de relações de poder em que cada membro do grupo tem um papel específico, pelos alunos do 5.º ano de escolaridade.....	184
Figura 72 - Exibição de relações de poder em que cada membro do grupo tem um papel específico, pelos alunos do 5.º ano de escolaridade.....	185
Figura 73 - Aprender uns com os outros, possibilitando assim uma aprendizagem mútua, pelos alunos do 5.º ano de escolaridade.....	186
Figura 74 - Aprender uns com os outros, possibilitando assim uma aprendizagem mútua, pelos alunos do 6.º ano de escolaridade.....	186
Figura 75 - Partilha de ideias e experiências, pelos alunos do 5.º ano de escolaridade.....	187
Figura 76 - Partilha de ideias e experiências, pelos alunos do 6.º ano de escolaridade.....	187
Figura 77 - Postura igualitária, em que todos os alunos obtêm ganhos no trabalho, pelos alunos do 5.º ano de escolaridade.....	188
Figura 78 - Postura igualitária, em que todos os alunos obtêm ganhos no trabalho, pelos alunos do 6.º ano de escolaridade.....	189
Figura 79 - Postura de igualdade entre todos os membros do grupo, alunos do 5.º ano de escolaridade.....	189
Figura 80 - Postura de igualdade entre todos os membros do grupo, alunos do 6.º ano de escolaridade.....	190
Figura 81 - Estabelecer relações mútuas, mais ligados a emoções e atitudes que se ligam à vontade de ajudar o outro, alunos do 5.º ano de escolaridade.....	191
Figura 82 - Estabelecer relações mútuas, mais ligados a emoções e atitudes que se ligam à vontade de ajudar o outro, alunos do 6.º ano de escolaridade.....	191
Figura 83 - Criação de uma perceção que o sucesso individual apenas ocorre quando todos os membros do grupo têm êxito, pelos alunos do 5.º ano de escolaridade.....	192
Figura 84 - Criação de uma perceção que o sucesso individual apenas ocorre quando todos os membros do grupo têm êxito, pelos alunos do 6.º ano de escolaridade.....	193
Figura 85 - Reflexão sobre os resultados do trabalho, pelos alunos do 5.º ano de escolaridade.....	194

Figura 86 - Reflexão sobre os resultados do trabalho, pelos alunos do 6.º ano de escolaridade.....	194
Figura 87 - Designação do chefe de grupo, pelos alunos do 5.º ano de escolaridade..	195
Figura 88 - Designação do chefe de grupo, pelos alunos do 6.º ano de escolaridade..	196
Figura 89 - Abolição dos trabalhos de grupo em Ciências Naturais, pelos alunos do 5.º ano de escolaridade.....	196
Figura 90 - Abolição dos trabalhos de grupo em Ciências Naturais, pelos alunos do 6.º ano de escolaridade.....	197
Figura 91 - Decisão de realizar ou não, o trabalho de grupo noutras disciplinas, pelos alunos do 5.º ano de escolaridade.....	198
Figura 92 - Decisão de realizar ou não, o trabalho de grupo noutras disciplinas, pelos alunos do 6.º ano de escolaridade.....	198
Figura 93 – Perspetiva da realização das tarefas dos alunos.....	203
Figura 94 - Tipo de trabalho que mais utilizado na prática pedagógica dos professores.....	204
Figura 95 - Número de elementos mais adequado para um grupo ser formado.....	205
Figura 96 - Grau de conhecimento acerca do trabalho de grupo (cooperativo e colaborativo)	206
Figura 97 - Relevância da metodologia de trabalho de grupo na aprendizagem dos alunos.....	207
Figura 98 - Frequência na prática letiva, da metodologia de trabalho de grupo.....	208
Figura 99 - Motivos das dificuldades na implementação do trabalho cooperativo e colaborativo no ensino das Ciências Naturais.....	209
Figura 100 – Repartição do trabalho desde início.....	210
Figura 101 – Questionamento dos papéis atribuídos no início do trabalho.....	211
Figura 102 – Repartição das tarefas, compartilhando as decisões tomadas de forma a produzir um bom trabalho.....	212
Figura 103 – Organização em grande grupo, negociação de estratégias, definição de etapas e de objetivos do trabalho.....	213
Figura 104 – Organização em grande grupo.....	213
Figura 105 – Execução das tarefas.....	214
Figura 106 – Não questionamento das divisões das tarefas.....	215
Figura 107 – Planeamento das tarefas.....	215
Figura 108 – Apoio entre membros do grupo.....	216
Figura 109 – Estruturação e articulação do trabalho.....	217

Figura 110 - Trabalham em conjunto, não existe trabalho repartido entre os mesmos.....	217
Figura 111 – Participação dos alunos.....	218
Figura 112 – Empenamento na concretização do trabalho.....	219
Figura 113 – Diálogo entre membros do grupo.....	220
Figura 114 – Comunicação afetiva.....	220
Figura 115 – Execução das ideias.....	221
Figura 116 – Questionamento de diversas ideias e ações.....	222
Figura 117 – Discussão durante o trabalho e em vários momentos.....	222
Figura 118 – Jogos de conversação.....	223
Figura 119 – Produto final.....	224
Figura 120 – Trabalho com um objetivo comum.....	225
Figura 121 – Concretizam o trabalho com base na negociação.....	226
Figura 122 – Apresentação do produto final.....	226
Figura 123 – Autoconfiança e maior afetividade no trabalho de grupo.....	227
Figura 124 – Compreensão dos objetivos.....	228
Figura 125 – Acolhimentos entre os membros do grupo.....	228
Figura 126 – Relações de poder sobre o indivíduo.....	229
Figura 127 – Aprendizagem mútua.....	230
Figura 128 – Partilha de ideias e experiências.....	230
Figura 129 – Postura igualitária.....	231
Figura 130 – Postura hierárquica.....	231
Figura 131 – Relações, emoções e atitudes.....	232
Figura 132 – Sucesso.....	233
Figura 133 – Entusiasmos na realização do trabalho de grupo.....	234
Figura 134 – Sinais emocionais de envolvimento.....	234
Figura 135 – Incentivo na realização das tarefas.....	235
Figura 136 – Persistência na execução.....	236
Figura 137 - Discussão sobre diversos assuntos.....	236
Figura 138 – Pesquisa sobre temas semelhantes.....	237
Figura 139 – Questionamento.....	238
Figura 140 – Reflexão sobre os resultados do trabalho.....	238
Figura 141 – Repartição das tarefas.....	239
Figura 142 – Trabalho em conjunto.....	240
Figura 143 – Relações desiguais e hierárquicas.....	241

Figura 144 – Liderança compartilhada.....	241
Figura 145 – Metodologia de aprendizagem.....	242
Figura 146 – Vantagens do trabalho cooperativo e colaborativo.....	244

Introdução Geral

O presente Relatório Final de Estágio surge no âmbito do Mestrado em Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico (1.º CEB) e de Matemática e Ciências Naturais do 2.º Ciclo do Ensino Básico (2.º CEB) frequentado na Escola Superior de Educação de Viseu (ESEV). Após frequentarmos dois anos de mestrado, salientamos as Práticas de Ensino Supervisionada (PES) como unidades curriculares que nos permitiram adquirir experiências e conhecimentos que nos serão úteis como futuros professores, bem como a conceção deste relatório final.

A frequência nas PES possibilitou-nos uma reflexão crítica sobre todo o percurso trilhado no curso e uma perceção ampla e atualizada acerca do nosso futuro como docentes. Não esquecendo que estamos essencialmente numa sociedade em constante mudança, e por isso é fulcral que um professor acompanhe a mesma, para que toda a aprendizagem seja perceptível e atual e prepare os alunos para futuros cidadãos conscientes. De acordo com Reis (2008, p. 22), “num mundo em constante mudança é nossa obrigação promover a transformação como cidadãos activos, permitindo que haja descoberta, criatividade e aprendizagens construtivas e significativas, que permitam a realização da pessoa”. Assim sendo, é importante que o papel do professor face a esta nova sociedade seja quebrado e se torne um papel essencial, na qual o mesmo juntamente com toda a comunidade escolar consiga aproximar as diferentes entidades e as envolva em diversas atividades, quebrando assim rotinas. Na perspetiva de Aguado (2000, p. 9) “a nossa sociedade vive mudanças extremamente rápidas e intensas que exigem inovações educativas de envergadura semelhante”.

Neste sentido, todo o nosso percurso académico formativo proporcionado pela ESEV desenvolveu-nos, quer a nível pessoal, quer a nível profissional, proporcionando-nos assim diferentes experiências enriquecedoras. Tivemos a possibilidade de conhecer diferentes escolas, professores, assistentes operacionais, alunos, pais, encarregados de educação, entre outros membros das diferentes comunidades educativas, estabelecendo laços com pessoas díspares, de uma multiculturalidade inédita, que nos proporcionaram um enorme crescimento.

Com este relatório final de estágio pretendemos dar a conhecer o quanto estas experiências nas práticas em contexto educativo foram importantes para a nossa formação e crescimento, assim como a implementação do estudo que aqui apresentamos. O Relatório, como já referimos anteriormente, está dividido em duas partes. Na primeira, apresentamos uma reflexão crítica sobre as Prática de Ensino Supervisionadas em diferentes contextos, nas unidades curriculares de PES no 1.º CEB

I, PES no 1.º CEB II, PES no 2.º CEB I e PES no 2.º CEB II. As PES no 1.º CEB I e II correspondem a experiências concretizadas no (1.º CEB) e as PES no 2.º CEB I e II correspondem a experiências concretizadas no (2.º CEB).

Na segunda parte do relatório é apresentado o trabalho de investigação empírica desenvolvido durante o mestrado que se intitula de “Trabalho cooperativo e colaborativo no ensino das Ciências Naturais do 2.º Ciclo do Ensino Básico”. Ao longo da pesquisa foi determinada a metodologia utilizada na elaboração da investigação, o problema em estudo, o objetivo geral e os específicos a que nos propusemos, o tipo de investigação, os participantes, os procedimentos, as técnicas, os instrumentos de recolha de dados, a análise, a discussão dos resultados e por fim as conclusões e limitações do estudo.

O nosso estudo tem como principal finalidade compreender qual a metodologia de trabalho de grupo (cooperativo e colaborativo) mais utilizada no ensino de Ciências Naturais do 2.º CEB, assim como as perspetivas e potencialidades da sua utilização nas aprendizagens dos alunos. Trata-se de um estudo subjacente a um paradigma quantitativo e escolhemos, como instrumentos de recolha de dados, o inquérito por questionário. Os mesmos questionários foram aplicados aos professores de Ciências Naturais do 2.º CEB e aos respetivos alunos dos 5.º e 6.º anos de escolaridade.

No terceiro capítulo damos a conhecer os resultados obtidos a partir da informação recolhida através dos instrumentos de recolha de dados utilizados, e posteriormente a análise/discussão, tendo como base os objetivos previamente delineados, assim como toda a revisão da literatura. Neste capítulo apresentamos, analisamos e discutimos os dados obtidos junto dos alunos do 5.º e 6.º anos, bem como os respetivos professores de Ciências Naturais dos mesmos anos. Os dados apresentados foram criados e disponibilizados por nós, sob a forma de gráficos e tabelas, para ajudar na leitura, compreensão, análise e discussão do conteúdo.

O relatório final é finalizado com uma conclusão geral, que aborda tanto as experiências profissionais como as conclusões obtidas pela investigação realizada. Estão ainda presentes no documento os anexos que apoiam o mesmo e existem também anexos em formato digital.

Parte I

Reflexão Crítica sobre as Páticas em Contexto

Nota Introdutória

Ao longo dos dois anos de mestrado, desenvolvemos estágios das quais surgiram as reflexões críticas apresentadas no presente Relatório sobre as PES no 1.º CEB I e II e PES no 2.º CEB I e II. De acordo com a particularidade de cada, iremos mencionar aspetos institucionais e organizacionais; diferentes vivências proporcionadas nos contextos; atividades planeadas; materiais construídos e realizados ao longo dos estágios; aprendizagens concretizadas e apreciações críticas sobre o nosso desempenho (aspetos negativos e positivos). Sem dúvida, as diferentes PES, de todas as outras unidades curriculares, foram as que mais ocuparam o nosso tempo e as que nos proporcionaram inúmeras vivências, preparando-nos, assim, para a nossa profissão.

No entanto, todas as unidades curriculares ajudaram-nos a desenvolver competências de planificação de atividades letivas e de elaboração de materiais didáticos. Contudo, as PES permitiram-nos um contacto mais próximo com diferentes instituições, diferentes orientadores cooperantes, turmas, bem como com os vários documentos orientadores relativos ao 1.º CEB e ao 2.º CEB, e com os programas das diversas áreas curriculares e disciplinares.

O contacto com os diferentes níveis de ensino, 1.º e 2.º CEB possibilitou-nos uma vasta experiência, proporcionando assim uma retrospeção acerca da nossa ação como professores. No entanto, não podemos falar das experiências sem mencionar o espaço onde as mesmas ocorrem, a Escola, local onde a educação se processa. Contudo, a educação não pode ser só vista como algo que é trabalhado apenas na escola. A educação é um processo de toda a sociedade. Segundo Moran (2007), “toda a sociedade educa quando transmite ideias, valores, conhecimento e quando busca novas ideias, valores, conhecimentos” (p.13). Assim sendo, aprendemos uns com os outros, em todo o lugar, grupos, pessoas e locais aos quais nos vinculamos.

Desta ideia emerge a conceção de professor reflexivo, que na perspectiva de Libâneo (2008) o define como um docente que faz uma autoanálise das suas próprias ações. Esta autoanálise é um processo reflexivo, complexo e delicado, porque devido a esta ação o professor pode encontrar fragilidades e equívocos, o que o leva a repensar novamente, em novas ações. Neste seguimento, Schön (2000) afirma que existem três momentos na reflexão sobre a própria prática, “reflexão na ação, reflexão sobre a ação e por fim, reflexão sobre a reflexão na ação” (p.32). Todas estas reflexões estão

relacionadas com a prática do docente, na qual o mesmo deve, intervir, modificar, observar, perceber, reformular e compreender.

Deste modo, o professor reflexivo, dependendo do contexto, pode modificar todo o espaço, desde que reflita sobre a ação e desde que haja uma intencionalidade num determinado contexto. Na esteira de Zeichner (1993), o conceito de reflexão é uma prática e uma maneira de ser professor. Santos (2010) afirma que a reflexão é vista como, “a necessidade, inegável, de refletir acerca do espaço do acontecimento” (p.1).

Ao longo desta primeira parte, começamos por refletir sobre o estágio desenvolvido no 1.º CEB (2.º e 4.º anos de escolaridade) durante os dois semestres do 1.º ano de mestrado. Depois, refletimos sobre o estágio realizado no 2.º ano de mestrado em contexto de 2.º CEB.

1. Contextualização dos estágios desenvolvidos

1.1. 1.º Ciclo do Ensino Básico

Com o ingresso neste mestrado e mais particularmente na unidade curricular de PES no 1.º CEB I, o contacto com as diferentes realidades tornou-se mais evidente, desde diferentes escolas, professores e alunos.

No primeiro semestre, as atividades de estágio foram desenvolvidas numa escola pública do 1.º CEB, mais concretamente no contexto de uma turma do 4.º ano de escolaridade, correspondente à PES I. Do ponto de vista do enquadramento na rede de escolas, o estabelecimento de ensino em causa está integrado num agrupamento de escolas do concelho de Viseu.

O estabelecimento de ensino divide-se em duas valências, contemplando o Pré-Escolar e o 1.º CEB. O trabalho realizado na turma de 4.º ano de escolaridade teve uma duração semanal de dois dias, nomeadamente às segundas e terças-feiras, em horário de regime normal (9h:00m-12h:00m e 14h:00m-16h30m).

A PES I teve a duração de onze semanas, sendo que as duas primeiras foram apenas de observação e as subsequentes nove de implementação de aulas. Das nove semanas de implementação, três foram desenvolvidas em grupo e as restantes foram efetuadas individualmente de forma alternada, resultando em três semanas de implementação individual.

O nosso grupo de trabalho era composto por apenas dois elementos, no entanto contámos com a cooperação e colaboração da orientadora cooperante e dos professores supervisores da ESEV.

Relativamente à turma, esta era composta por vinte e cinco alunos de nacionalidade portuguesa, nove do sexo masculino e cinco do sexo feminino, com idades compreendidas entre os oito e nove anos. Na presente turma não existiam alunos portadores de Necessidades de Saúde Especiais (NSE) (c.f. Decreto-Lei n.º 54/2018). A mesma a nível geral era bastante heterogénea, no que diz respeito aos ritmos de aprendizagem que os alunos apresentavam, apesar de demonstrarem bastante interesse e motivação em aprender e em participar nas atividades propostas.

Através do Plano de Trabalho de Turma fornecido pela orientadora cooperante e através das observações feitas nas práticas, foi-nos possível elencar alguns aspetos facilitadores e inibidores no processo de ensino-aprendizagem. Salientam-se assim como aspetos inibidores: i) baixa capacidade de atenção (fácil distração); ii) dificuldades na explicitação do raciocínio utilizando a linguagem Matemática; e iii) compreensão da leitura. No que diz respeito aos aspetos facilitadores salientam-se: i) gosto de aprender; ii) interesse e empenho nas atividades; iii) motivação; iv) hábitos de estudo; e v) cumprimento das regras de sala de aula.

No que diz respeito à relação com a orientadora cooperante, tentámos manter uma relação bastante cordial e de respeito e a mesma mantém-se nos dias de hoje. A orientadora cooperou sempre nas nossas ideias, expôs sempre o que achava das nossas atividades *à priori* das nossas dinamizações. Aprendemos, com a mesma, a elaborar documentos com os quais até aquele momento não tínhamos tido contacto. A mesma manteve-se sempre disponível para nos ajudar.

Após este estágio na PES I, demos continuidade à PES II, que ocorreu no 2.º semestre no mesmo ciclo de ensino, numa outra escola pública pertencente ao concelho de Viseu, no contexto de uma turma do 2.º ano de escolaridade. O estabelecimento de ensino apenas contemplava uma valência, o 1.º CEB.

O trabalho realizado na turma de 2.º ano de escolaridade teve a duração semanal de três dias, nomeadamente às segundas, terças e quartas-feiras, em horário de regime normal (9h:00m-12h:00m e 13h:30m-15h:39m).

A PES II prolongou-se por doze semanas, em que apenas uma foi destinada à observação e a outra à implementação em grupo. As restantes dez semanas foram de implementação individual, sendo cinco semanas destinadas a cada elemento do grupo. Neste estágio houve ainda um fator de continuidade, uma vez que a terceira e a quarta

semana de implementação foram realizadas em contínuo. Neste semestre, um dos elementos do nosso grupo de trabalho foi substituído por um novo membro.

A turma de 2.º ano de escolaridade era constituída por vinte e cinco alunos de nacionalidade portuguesa, treze do sexo feminino e doze do sexo masculino, com idades compreendidas entre os seis e os nove anos, existindo cinco alunos com NSE e oito alunos com dificuldades específicas.

Os cinco alunos NSE foram acompanhados por dois professores de apoio, de acordo com as suas especificidades, durante dois dias semanais (terças e quartas-feiras). Além destes, três alunos estavam matriculados no 2.º ano, porém encontravam-se a frequentar o 1.º ano de escolaridade, adquirindo assim conteúdos desse mesmo ano, devido à impossibilidade da professora chegar a todos os alunos da turma. Os mesmos, quando não estavam a ser acompanhados pela professora de apoio limitavam-se a resolver fichas, repetindo-as sistematicamente durante vários dias. Torna-se importante referir que esta turma era composta por alunos com níveis bastante diversificados de aprendizagem e de trabalho. É de salientar que estes alunos encontravam-se em idades cruciais de desenvolvimento e é frequente nestas idades repetirem comportamentos, isto porque ainda estão a desenvolver as suas personalidades e a criar ligações emocionais com os colegas.

Analogamente ao modo de aprendizagem e ao ritmo dos alunos, estes são dissemelhantes entre si, ou seja, existiam alunos que conseguiam adquirir os conhecimentos de forma mais rápida e autonomamente, porque revelavam gosto e interesse em aprender mais. Em oposição, existiam alunos que necessitavam de mais apoio por parte da professora, devido a um ritmo de trabalho muito lento, pouco organizado e sem apoio individualizado. Os alunos demonstravam dificuldades no cumprimento de regras e normas. Contudo, grande parte dos alunos mostraram-se empenhados e motivados em todas as atividades propostas e revelavam alguns hábitos de estudo diário. Podemos afirmar que a turma era bastante heterogénea no que diz respeito às capacidades alcançadas.

No que diz respeito aos principais problemas, os alunos apresentavam: i) baixo nível de aquisição de léxico; ii) dificuldades na escrita e produção de textos; iii) pouca autonomia; iv) baixa capacidade de atenção (fácil distração) originando comportamentos de brincadeira dentro da sala de aula; v) pouca organização; e vi) falta de argumentação e resolução de problemas.

Em síntese, e tendo como entendimento que o aluno é o centro da aprendizagem, proporcionámos aos mesmos, durante as (PES I e II), concretizadas no 1.º CEB um

ambiente de sala de aula seguro e livre, possibilitando aos alunos uma participação ativa e reflexiva nas suas aprendizagens.

1.2. 2.º Ciclo do Ensino Básico

Como consequência da opção tomada, prosseguimos em termos de percurso formativo para a frequência do estágio em contexto de 2.º CEB, no âmbito de Matemática e Ciências Naturais, no 2.º ano do mestrado. Esta decisão proporcionou-nos uma nova experiência, o que permitiu a observação e a reflexão sobre diferentes realidades, através dos estágios desenvolvidos.

Neste ano foi-nos possível permanecer os dois semestres com o mesmo grupo (ao contrário do primeiro ano), e este facto traduziu-se numa vantagem, na medida em que conhecemos melhor o contexto, os alunos, os seus interesses, as suas dificuldades e as suas características específicas, entre outros fatores.

Tivemos oportunidade de trabalhar com turmas de 5.º e 6.º anos, numa Escola Básica (pública) do 2.º CEB, pertencente a um Agrupamento de Escolas de Viseu, que abrange o 2.º e o 3.º CEB.

No 1.º semestre, referente à PES no 2.º CEB I, todo o trabalho realizado nas diferentes turmas teve a duração semanal de dois dias, nomeadamente segundas e quartas-feiras e prolongou-se por dezasseis semanas. De modo a prosseguir nesta nova etapa, tivemos que formar um novo grupo de estágio, também este com dois elementos.

O cronograma de observação/intervenção foi dividido devido à adaptação a este novo ciclo. Assim sendo, as duas primeiras semanas tinham como intuito a nossa ambientação ao contexto e que incluiu a apresentação da instituição e as observações das dinamizações da professora nas diferentes turmas e nas diferentes áreas (Ciências Naturais e Matemática). Por conseguinte, nas seis semanas seguintes, realizámos dinamizações em grupo, progredindo no que diz respeito às intervenções realizadas. Dentro deste período, nas primeiras duas semanas intervimos apenas um dia, em duas turmas diferentes de 5.º ano (x e y) na área da Matemática (dois blocos de 90 minutos). Nas duas semanas seguintes, intervimos também apenas um dia, no 6.º ano, na área de Ciências Naturais (um bloco de 90 minutos) e nos 5.º anos na área da Matemática (dois blocos de 90 minutos). Posteriormente alternámos, dando apenas Matemática nas duas turmas de 5.º ano (dois blocos de 90 minutos). Por fim, nas duas últimas semanas de dinamização em grupo, realizámos primeiramente atividades com o 6.º ano, a Ciências Naturais (1 bloco de 90 minutos) e com um dos 5.º anos (1 bloco de 90

minutos). Já na última semana apenas dinamizámos Matemática nos dois 5.º anos (quatro blocos de 90 minutos).

Após as dinamizações em grupo, seguiram-se as semanas das intervenções individuais. Nas duas primeiras semanas, uma estagiária implementou atividades em Ciências Naturais (na segunda-feira) e Matemática a um 5.º ano (na quarta-feira), enquanto a outra estagiária implementou atividades a Matemática (na segunda-feira) e Ciências Naturas numa turma de 5.º ano (na quarta-feira). Posteriormente, trocámos a ordem nas semanas seguintes, até concretizarmos oito semanas individuais.

Por fim, as duas últimas semanas de dinamizações foram realizadas em grupo, sendo que tínhamos que realizar e desenvolver o projeto de envolvimento da família.

No que diz respeito à caracterização das turmas, a maioria dos alunos residiam dentro do perímetro rural da cidade de Viseu. Todas as atividades dinamizadas abrangeram duas turmas do 5.º ano (x e y) e uma turma do 6.º ano (w) de escolaridade.

A primeira turma do 5.º ano (x) era constituída por catorze alunos de nacionalidade portuguesa, sete do sexo masculino e sete do sexo feminino, com idades compreendidas entre os dez e os doze anos. Nesta turma existiam três alunos com NSE, dois rapazes e uma rapariga. O caso que merecia mais atenção era o de uma aluna, com incapacidade profunda, dado que esta não conseguia interagir com outras pessoas e não sabia ler, nem escrever. Os outros dois casos mereciam também especial atenção, mas mais especificamente a nível curricular, tendo alterações no mesmo. As fichas de avaliação eram modificadas de acordo com a especificidade destes casos. As mesmas tinham que ter um tipo de letra maior, as perguntas eram formuladas de forma mais simples a nível de compreensão e os alunos tinham meia hora a mais, além dos 90 minutos para a realização das fichas.

No que diz respeito a ritmos de aprendizagem, podemos dizer que a turma era homogénea, existindo um ou outro aluno mais desenvolvido do que os restantes, favorecendo assim um desenvolvimento proveitoso nas diferentes áreas. Na presente turma, através do Plano de Turma e das observações feitas nas práticas, foi-nos possível elencar alguns aspetos facilitadores e inibidores no processo de ensino-aprendizagem. Salientam-se assim como aspetos inibidores: i) baixa capacidade de atenção (fácil distração) e; ii) dificuldades na explicitação do raciocínio utilizando a linguagem Matemática. No que diz respeito aos aspetos facilitadores salientam-se: i) gosto de aprender; ii) interesse e empenho nas atividades; iii) motivação; iv) hábitos de estudo; e v) cumprimento das regras de sala de aula.

A outra turma, do 5.º ano (y) era formada por doze elementos, na qual existiam oito alunos do sexo masculino e quatro alunos do sexo feminino, todos com dez anos de idade. Na turma existiam três alunos com NSE, dois rapazes e uma rapariga. Não tivemos conhecimento da especificidade das necessidades educativas dos mesmos, devido a estes estarem a realizar vários despistes de doenças.

No que concerne ao funcionamento da turma em questão, podemos dizer que era uma turma heterogénea, uma vez que tinha alguns alunos que eram bastante desenvolvidos a nível de raciocínio, ao passo que outros apresentavam muitas dificuldades, quer ao nível do raciocínio, quer ao nível comportamental. Na presente turma, através do Plano de Turma e das observações feitas nas práticas, foi-nos possível elencar alguns aspetos facilitadores e inibidores no processo de ensino-aprendizagem. Salientam-se assim como aspetos inibidores: i) baixa capacidade de atenção (fácil distração) e; ii) dificuldades na explicitação do raciocínio utilizando a linguagem Matemática. No que diz respeito aos aspetos facilitadores salientam-se: i) gosto de aprender; ii) interesse e empenho nas atividades; iii) motivação e; iv) cumprimento das regras de sala de aula.

A terceira e última turma, nomeadamente o 6.º ano (w), era composta por catorze alunos, cinco alunos do sexo masculino e nove do sexo feminino, todos com a mesma idade, 11 anos. Existiam três alunos que apresentavam NSE, dois desses alunos com dislexia/disortografia e outro aluno com défice cognitivo, todos estes alunos usufruíam de medidas de adequação, quanto à avaliação.

No geral, a turma a nível de ritmos de aprendizagem, era heterogénea, pois existiam alunos com um bom aproveitamento escolar e outros não. Os alunos que não tinham um bom aproveitamento escolar, passavam as aulas distraídos e tinham muito mau comportamento, não cumpriam com as regras de sala de aula. Na presente turma, através do Plano de Turma e das observações feitas nas práticas, foi-nos possível elencar alguns aspetos facilitadores e inibidores no processo de ensino-aprendizagem. Salientam-se assim como aspetos inibidores: i) baixa capacidade de atenção (fácil distração). No que diz respeito aos aspetos facilitadores salientam-se: i) gosto de aprender; ii) interesse e empenho nas atividades; iii) motivação; iv) curiosidade e; v) cumprimento das regras de sala de aula.

Em suma, esta variedade e diversidade de contextos fez com que tivéssemos de arranjar diferentes estratégias e métodos para interagir com todos os alunos nas diferentes turmas e nas diferentes áreas disciplinares.

No 2.º semestre, na PES no 2.º CEB II, o trabalho foi realizado nas mesmas turmas (5.º x e y) e (6.º w) e teve a mesma duração semanal que no semestre passado. No que diz respeito ao número de elementos do grupo, o nosso passou de dois elementos para três elementos. Devido a este fator, a carga horária das dinâmizações individuais teve que ser reconsiderada pela orientadora cooperante e pelos nossos professores supervisores, de modo a que nenhum elemento fosse prejudicado no que concerne ao número de horas a lecionar.

De modo a facilitar a adaptação do elemento novo aos contextos, este teve a oportunidade de escolher apenas uma turma para dinamizar as suas atividades, num bloco de 90 minutos, enquanto os dois outros elementos lecionaram dois blocos de 90 minutos cada um. Depois desta fase, nas três semanas seguintes alternamos entre nós as áreas, de modo a que cada uma ficasse com dois blocos de 90 minutos por semana.

Já na segunda fase, cada uma de nós dinamizou ao todo, por semana, três blocos de 90 minutos. No entanto, enquanto duas dinamizavam numa semana, a terceira não lecionava na mesma, fazendo assim uma “pausa”. Esta fase teve a duração de mais três semanas.

Na terceira e última fase, cada elemento lecionou todos os blocos de 90 minutos, durante a sua semana, ou seja, fizemos o horário completo da professora titular da turma, alternado apenas o elemento consoante a semana seguinte, de modo a contabilizarmos o mesmo número de horas primeiramente estipulado.

Todos os momentos vividos ao longo deste ano resultou em experiência e múltiplos conhecimentos que levamos para toda a vida, num “memorial” de conhecimento que nos permitirá, um dia, um “passaporte” para a grande viagem de ser um bom professor na sociedade em transformação.

2. Apreciação crítica das competências desenvolvidas

2.1. 1.º Ciclo do Ensino Básico

Ao longo do nosso estágio, o contacto com as práticas, com os diferentes contextos, com os vários alunos e com os professores, permitiu-nos desenvolver inúmeras capacidades/competências que são importantes para as nossas práticas futuras.

Esta apreciação crítica teve em conta todas as nossas experiências e aprendizagens resultantes das práticas desenvolvidas em contexto, bem como das

reflexões introspectivas. A partir deste momento, o relatório estrutura-se de acordo com os padrões de desempenho do docente, definidos no Despacho n.º 16034/2010, de 22 de outubro.

Esta apreciação crítica está dividida em quatro *dimensões*: *profissional, social e ética, a participação na escola e relação com a comunidade educativa, o desenvolvimento do ensino e da aprendizagem e, por fim, o desenvolvimento e formação profissional ao longo da vida.*

Antes de começarmos a refletir sobre as dimensões neste ciclo de ensino, é importante realçar que o estágio é um período de muitas aprendizagens e de evolução na descoberta do “eu” como futuros profissionais da educação. É neste momento que organizamos todos os conhecimentos adquiridos nas unidades curriculares mais teóricas e aliamos os mesmos à prática. O nosso primeiro contacto com a profissão foi no 1.º CEB o, onde nos confrontámos com a descoberta da *dimensão profissional, social e ética*. Nesta dimensão, assumimos como docentes o compromisso ético, colocando em primeiro lugar o bem-estar dos alunos, refletindo sobre as práticas e sobre o espaço.

Tal como afirma Nóvoa (1992), hoje em dia é importante que o professor reflita sobre as suas práticas, repensando nas mesmas, sendo crítico e autocrítico, tanto ao nível dos aspetos positivos como negativos. Nesse sentido, tomámos em consideração o Dec. Lei n.º 240/2001, de 30 de agosto quando refere que o professor,

assume-se como um profissional de educação, com a função específica de ensinar, pelo que recorre ao saber próprio da profissão, apoiado na investigação e na reflexão partilhada da prática educativa e enquadrado em orientações de política educativa para cuja definição contribui activamente (p.5570).

Ao longo do nosso estágio, as reflexões semanais de intervenção/implementação, foram importantíssimas, porque permitiu-nos compreender e avaliar os diferentes momentos, bem como identificar e elencar pontos fortes e pontos que deveríamos melhorar.

Um dos aspetos importantes que desenvolvemos ao longo desta passagem pelo 1.º CEB foi a forma como planificámos, na qual evidencio mais uma vez que, desde a PES no 1.º CEB I até à PES no 1.º CEB II, houve uma evolução notória no que diz respeito à coerência e estruturação das diferentes atividades de forma bastante positiva nas diferentes áreas.

No início, era muito difícil colocar em prática o que desenvolvíamos em “papel”, devido à incerteza da adequação das atividades que propúnhamos, bem como as avaliações das mesmas. Também para nós era difícil criar um “fio condutor” entre todas as áreas disciplinares, desde o Português, à Matemática, ao Estudo do Meio, à Educação para a Cidadania e às Expressões Artísticas (Musical, Plástica e Dramática) e a Expressão e Educação Físico-Motora.

No entanto, com a experiência adquirida ao longo das intervenções/implementações e a relação criada com os alunos, tornou-se mais fácil desenvolver atividades diversificadas e significativas. Saliémos que de acordo com a Academia das Ciências de Lisboa (2001), aprendizagem é entendida como a “acção de adquirir os conhecimentos e a prática necessários para exercer uma certa actividade” (p. 305). Já o conhecimento, de acordo com a Academia das Ciências de Lisboa (2001) define-se como a “formação de uma ideia, de uma noção da existência, da natureza, do valor de alguém ou de alguma coisa, efeito de conhecer” (p. 923).

As planificações por nós elaboradas, além de terem como finalidade a aprendizagem dos alunos, tiveram sempre em vista a rentabilização dos meios e recursos disponíveis.

No que diz respeito ao acto de planificar, podemos afirmar que exigem muito de nós, o facto de refletirmos sobre as atividades que pretendemos desenvolver, bem como a definição dos objetivos e a avaliação almejada.

A estruturação das planificações, mais concretamente as atividades refletidas de acordo com os diferentes conteúdos e programas, são no nosso ponto de vista o reconhecimento da responsabilidade que tivemos no desenvolvimento integral de cada aluno, promovendo ambientes securizantes e estimulantes para a promoção e sucesso das aprendizagens. Taba (1972) e Carvalheira (1996), definem a planificação como sendo uma forma de desenhar com uma forma estruturada, de prever e de ordenar. Já Enricone e outros (1985) e Carvalheira (1996), afirmam que a planificação “(...) envolve a previsão dos resultados e os meios necessários para os alcançar”. Por sua vez, Olímpio (1998), define planeamento como “uma reflexão pormenorizada acerca da duração e do controlo do processo de ensino numa determinada disciplina.”

No entanto, nas nossas práticas, nem sempre o que planeámos foi implementado da forma como idealizámos. Isto deveu-se a vários fatores, tais como: o nível de concentração dos alunos; os recursos; os acontecimentos inesperados e os conhecimentos já adquiridos pelos alunos que nos levavam a aproveitá-los para

desenvolver atividades, noutras áreas, ou até mesmo a gerar uma discussão em grande grupo.

Todos estes fatores mencionados geraram aprendizagens, tornando-nos mais confiantes para agir com o inesperado. Esta ação demonstra quão bons estratégias nos iremos tornar, porque alterámos a ação, mudámos e concretizámos, mesmo que não tenha sido aquilo que nos propusemos inicialmente. Assim sendo, na perspetiva de Perrenoud (2001), “a ação docente define-se como uma ação em que se tem de agir na urgência, decidir na incerteza e intervir com competência”, ou seja, como futuros professores temos que arranjar várias estratégias para determinadas situações que possam vir a surgir, quanto mais estratégia um professor for, melhor será a sua prática de ensino e, conseqüentemente, a aprendizagem significativa por parte dos alunos.

A reflexão assumiu aqui particular relevância, assentida segundo a Academia das Ciências de Lisboa (2001) define-se reflexão, como o “acto ou efeito de refletir ou refletir-se, acto mental que tem por objecto as operações do entendimento, os fenómenos de consciência e as ideias” (p. 3143). Não podemos afirmar que somos os melhores, mas tentamos sempre dar o melhor de nós aos nossos alunos.

A autossuperação constitui também um ponto importante, que foi por nós trabalhado para conseguirmos atingir os objetivos propostos. A diversidade de materiais didáticos que conseguimos construir; a predisposição para lecionação; a nossa intencionalidade; a variedade de recursos entre outros constituíram parte integrante do nosso trabalho. Nós nunca sabemos qual é o limite das nossas capacidades, por isso foi importante trabalharmos, modificarmos, inovarmos, investigarmos, refletirmos, ou seja, colocar todas as nossas capacidades “à prova”. Para Schenkel (2005), a imprevisibilidade das aulas “dá uma certa flexibilidade de atuação no momento em que, diante dessas situações, refletimos sobre como agir enquanto profissionais não apenas como técnicos ou meros executores de tarefas” (p. 121).

Para que conseguíssemos ser bons profissionais, também precisámos de criar uma boa relação com a comunidade escolar. Sendo este um aspeto que veio contribuir para um bom estágio, na qual foi criada uma boa relação com os elementos da escola (orientadores cooperantes, restantes professores do estabelecimentos de ensino, assistentes operacionais, entre outros). Na perspetiva de Nóvoa (2002), “o aprender contínuo é essencial e concentra-se em dois pilares: a própria pessoa, como agente, e a escola, como lugar de crescimento profissional permanente” (p. 23). O facto de estarmos em contato com diferentes instituições fez com que pudéssemos comparar algumas falhas/dificuldades e compreender de que modo a instituição atua, de modo a

que propõem-se a colmatá-las. Apreendemos de que forma a escola, promove a inclusão, quais as atividades que promove e fomenta. Para Alarcão e Tavares (2003) é necessário que as instituições reconheçam as suas dificuldades e de uma forma metódica, tornem os programas de formação, de natureza reflexiva. A escola é um agente de mudança, um fator de desenvolvimento que tem que assumir-se não só como espaço potenciador de aprendizagens, mas também como promotor da educação para a cidadania, tornando os alunos capacitados para intervir e enfrentar problemas numa vida em comunidade.

Também foi importantíssimo o estabelecimento de uma boa relação com o nosso par de estágio (grupo de estágio). Trabalhar em cooperação e colaboração um com o outro, mesmo nas semanas individuais, enriquecem bastante as nossas aprendizagens e experiências. Como podemos mostrar e incentivar a importância desta metodologia em grupo se não a fomentamos como cidadãos? Como já referimos anteriormente, um profissional da educação tem que ter presente a dimensão ética e promover a mesma. O respeito, a cooperação e colaboração geram entreajuda e muitos outros valores, o que se traduziu numa das múltiplas vantagens para o progresso na nossa prática.

Quanto à *dimensão participação na escola e relação com a comunidade educativa* este, “considera as vertentes da ação docente relativas à concretização da missão da escola e a sua organização, assim como à relação da escola com a comunidade”. (Despacho n.º 16034/2010, de 22 de outubro, p. 52301).

Neste sentido foi de extrema importância observarmos os diferentes contextos e participarmos na construção dos documentos orientadores da vida da escola, nomeadamente o plano de turma, onde se encontram patentes informações sobre: i) os alunos; ii) os horários e, iii) o(s) docentes. Ao longo do nosso estágio elaborámos um plano de turma tendo como suporte as informações recolhidas através da observação. Este documento permitiu-nos conhecer melhor a turma no seu geral, bem como as especificidades de cada aluno (potencialidades e dificuldades). Este permitiu-nos como professores, a criação de estratégias que se adequaram à realidade em questão.

Os estágios nos diferentes anos de escolaridade permitiu-nos também, conhecer o nível de maturidade dos alunos/crianças, o que nos permitiu construir várias adaptações nas planificações. Adaptações ao nível da comunicação (clareza), mais concretamente relativamente à intencionalidade de comunicar e o sentido do interlocutor. Ao nível da linguagem, focalizando o timbre que devíamos adotar e na entoação a adotar em relação a diferentes ações, não esquecendo o rigor e a nossa postura.

Na esteira de Vygostsky (2007) e dada a dificuldade de tradução da sua obra, de russo para português, Oliveira (1993) traduz a mesma, assumindo a aprendizagem como, "o processo de ensino-aprendizagem inclui sempre aquele que aprende, aquele que ensina e a relação entre essas pessoas" (p. 57). Em relação aos conteúdos lecionados, tivemos sempre a preocupação de estar devidamente informados, primando pelo rigor científico e nunca esquecendo que cada um de nós pertence a uma cultura (seres únicos) e que daí advêm conhecimentos diversos.

A observação das diferentes realidades permitiu-nos perceber o quão importante é o respeito e a atenção acerca dos conhecimentos prévios de cada aluno. Para Solé (1999), os conhecimentos prévios dos alunos constituem seus esquemas de conhecimento. No início não entendíamos bem a importância dada aos conhecimentos prévios, mas ao longo deste estágio, percebemos que os alunos têm sempre algo a dizer sobre um determinado assunto. Ao explicarem as suas ideias, o docente aborda o aluno/alunos e desencadeia uma discussão de ideias, que se tornam ricas da forma como são exploradas. Uma das nossas grandes aprendizagens nos diferentes contextos provém da valorização dos conhecimentos prévios dos alunos. Saber ouvir e valorizar os diferentes saberes e culturas é um dos deveres de um cidadão. Nesta perspectiva, o aluno "constrói e incorpora na sua estrutura mental os significados relacionados com o novo conteúdo." (Silva, Moreira e Rodrigues, 2003, p. 76). Esta inclusão, de saberes e culturas dos alunos, para Vieira (1999) "implica as noções de reciprocidade e troca na aprendizagem, na comunicação e nas relações humanas (...) entre os indivíduos portadores de diferentes culturas" (p. 20).

No que concerne à escola, a família assume um papel importante na vida escolar dos educandos. Uma participação ativa e o interesse pelo percurso do educando permite que haja uma relação entre a comunidade escolar e a família. Para que esta situação seja uma mais-valia, é importante que os pais/encarregados de educação não visitem a escola, apenas porque existe algum problema com o educando ou então apenas porque existe uma reunião marcada. É preciso que haja união e confiança, para que ambas as partes conheçam o aluno/educando, os seus interesses, as suas dificuldades e as suas experiências. O aluno precisa de sentir que a escola é uma segunda casa, na qual a sua família também pode participar e acompanhar. Ao longo do nosso estágio, privilegiamos ações que visaram a participação dos pais/encarregados de educação em diferentes atividades. Salientamos assim que tornámos sempre estes aspetos em atenção.

De seguida, segue-se a reflexão sobre a dimensão *desenvolvimento do ensino e da aprendizagem*. A presente dimensão "operacionaliza o eixo central da profissão

docente e envolve a consideração de três vertentes fundamentais: planificação, operacionalização e regulação do ensino e das aprendizagens, assentes num conhecimento científico e pedagógico-didático profundo e rigoroso” (Despacho n.º 16034/2010, de 22 de outubro, p. 52300). Para a elaboração dos planos de aula e roteiros tivemos sempre em consideração o contacto com a “Organização Curricular e Programas – 1.º Ciclo do Ensino Básico” e mais especificamente com diferentes Programas, o de Matemática, o de Português do Ensino Básico e as “Mestras Curriculares de Estudo do Meio. Na esteira, de Lima (2006), o plano de turma pretende adaptar o currículo à turma e para tal, “procura responder as especificidades dos alunos, permitindo um nível de articulação e concretização que só as situações reais possibilitam” (p. 23). O facto de criarmos atividades, consultando os documentos já referidos, fez com que pudéssemos refletir sobre as diferentes abordagens dos conteúdos nos diferentes anos de escolaridade.

Reconhecendo a atualidade, a educação é vista como o conhecimento do professor e do aluno como algo que pode ser analisado e refletido, nós como futuros professores fomos escolhidos pelo reconhecimento que a nossa atividade, deve ser suportada por uma investigação contínua atualizada e participativa face às políticas educacionais. Apoiámos a nossa prática numa investigação sistemática e atualizada de modo a melhorar e diversificar as nossas estratégias de ensino.

De acordo com o Dec. Lei n.º 241/2001, de 30 de agosto,

o professor do 1.º ciclo do ensino básico desenvolve o respectivo currículo, no contexto de uma escola inclusiva, mobilizando e integrando os conhecimentos científicos das áreas que o fundamentam e as competências necessárias à promoção da aprendizagem dos alunos (p. 5574).

Realçamos que o nosso papel como professores do 1.º CEB, devido ao regime de monodocência, foi idealizado e sustentado pela prática reflexiva. Como professores do 1.º CEB garantimos mais espaço e tempo para explorar os conteúdos de cada área disciplinar através da articulação das mesmas (interdisciplinaridade), mobilizando e integrando assim, conteúdos científicos de diferentes áreas disciplinares.

Posto isto e perante a nossa intervenção já evidenciada no 1.º ponto de desenvolvimento, podemos mencionar que ser professor é bastante exigente. No decorrer de todas as intervenções individuais, pudemos constatar que ser profissional de educação requer de nós, aptidões tanto a nível psicológico como cognitivo. Como

professores, temos que nos adaptar consoante o público-alvo, o contexto bem como a forma de construção pensamentos/aprendizagens de cada indivíduo. Também o facto de seleccionarmos e criarmos atividades, fez com que refletíssemos sobre as expectativas dos alunos, sobre os diferentes contextos, os conhecimentos prévios, partindo dos mesmos, para lhes apresentar novas experiências.

Ao longo deste percurso, começámos por ponderar mais sobre o que é que os alunos iriam aprender; o que é que lhes íamos mostrar; em qual dos momentos da aula e qual seria o seu valor didático-pedagógico. Desenvolvemos, em contexto de estágio, perceções diferentes sobre o mundo dos alunos. Também a interdisciplinaridade presente nas nossas práticas, permitiu-nos, não só gerir os vários conteúdos de acordo com a integração curricular, mas também pensar sobre as diferentes formas de lecionar um dado conteúdo, abrangendo as diversas áreas, sem que os alunos se apercebessem da área que estávamos a trabalhar. Na esteira de Pacheco (2001) a interdisciplinaridade “não rompe com as disciplinas, apenas procura abordar conteúdos curriculares a partir da integração ou da visão global das diferentes disciplinas” (p. 84). As aulas foram sempre planeadas a partir de um tema central e o mesmo permitia-nos abordar as diferentes áreas de forma integrada, o que se tornou uma vantagem, após realizarmos esta ação.

Podemos constatar através das nossas intervenções que a utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) são uma mais-valia para diversas atividades. Estas são importantes na criação de cartazes, jogos, experiências lúdicas (atividades práticas), entre outros. As TIC tornam os alunos mais ativos e motivados, e o processo de ensino-aprendizagem mais aliciante e significativo. Realçamos que nas nossas intervenções/implementações variadíssimos recursos, fomentando nos alunos valores como a autonomia. A mesma verificava-se na pesquisa que os alunos realizavam, na organização em grupo, de acordo com a temática, escolhendo as informações com maior rigor científico, tornando-os mais críticos na seleção de imagens, vídeos, atividades interativas, bem como a seleção de experiências e outro tipo de recursos.

Destacamos que as fichas diagnósticas/informativas que criámos para os alunos partiram de problemas relacionados com situações do quotidiano, de modo a que assim identificássemos e avaliássemos as dificuldades dos alunos, bem como os seus progressos. Na elaboração das mesmas e das fichas de trabalho aprimorámos esta vertente, pesquisando exercícios de diferentes livros (sendo estes fontes seguras/fidedignas); (re)criando variadíssimos exercícios, tendo em conta o grau de

dificuldade, começando pelos mais fáceis e aumentando o grau de complexidade. O facto de elaborarmos grelhas de autoavaliação diárias do comportamento individual de cada aluno permitiu-nos trabalhar assim a reflexão individual de cada aluno, bem como o desenvolvimento pessoal e, cívico dos alunos e posteriormente, a melhoria dos resultados escolares e das suas aprendizagens. Promovemos assim os processos de autorregulação nos alunos, para que estes se conseguissem autoavaliar e melhorar os seus desempenhos.

Fomentámos também nas nossas práticas como metodologia de trabalho, o trabalho cooperativo e colaborativo. Esta metodologia desenvolveu-se no decorrer do 1.º CEB em ambas as turmas, o que evidenciam as competências ainda não desenvolvidas, tais como: os diminutos hábitos de trabalho em grupo. Os alunos não tinham por hábito pedir ajuda aos colegas e facilmente havia pequenos conflitos de ideias entre colegas devido à não-aceitação de opiniões. Lopes e Silva (2009) afirmam que o método de “Pensar-Formar Pares-Partilhar”, “é um método cooperativo fácil de usar, mesmo em turmas numerosas, e destinado a proporcionar aos alunos (alimento para o pensamento) em relação a determinados assuntos, permitindo-lhes formular ideias individuais e partilhá-las com outro colega” (p. 141). Assim sendo, desenvolvemos no decorrer das atividades, tendo em conta os anos de escolaridade, o trabalho de grupo, na qual os alunos em pequenos grupos discutiram conteúdos, registaram as informações discutidas e deliberadas, argumentaram fomentaram a argumentação crítica com o intuito de conduzir a alterações de comportamentos, interagiram uns com os outros de modo democrático e participativo, praticando o exercício ativo da cidadania. Salientamos que e através da interação entre alunos que se cria a “autoformação da criança, pois é neste contexto onde se aprendem muitas lições para a vida (...) as crianças aprendem a socializar-se, a cooperar, a negociar, a ser assertivas e a defender os seus interesses” (Pereira, Pereira, Sousa & Condessa, 2013, p. 666). Assim, para além dos diálogos e gestão de processos de comunicação que se estabeleceram entre o professor/aluno/alunos em grande grupo, também se promoveu o desenvolvimento cognitivo e a criatividade dos alunos.

Recorremos frequentemente à utilização do reforço positivo e até de pequenos incentivos, com o objetivo de valorizar o esforço, a dedicação e o empenho dos alunos. Dentro da sala de aula procuramos sempre desenvolver a autoestima e a confiança dos alunos, estimulando a autonomia, a criatividade, a autocrítica e a opinião pessoal. O reforço positivo induz uma condição facilitadora no processo de aprendizagem, potenciando o processo de aquisição de conhecimentos. De acordo com Skinner, a

aprendizagem é realizada com uma associação entre estímulos, em que o condicionamento ocorre quando a resposta é seguida de um estímulo reforçador (citado por Sprinthall, 1993, p. 226). É importante conhecermos bem os alunos e como tal desenvolvemos atividades com os alunos, como a do “retrato” bem como a “profissão” que queriam seguir quando fossem “grandes” (c.f. anexo 1). Através destas atividades, conseguimos aferir quais eram os seus interesses escolares e pessoais.

Todo o trabalho desenvolvido ao longo da PES no 1.º CEB I e II foi desafiador uma vez que contactámos com contextos muito diferentes o que nos permitiu crescer como pessoas e também enquanto futuros profissionais de educação. Foi-nos possível constatar através destas práticas que o 1.º CEB é muito exigente e complexo, na medida em que o professor têm que promover aprendizagens em turmas de mais de vinte alunos, com ritmos de aprendizagens muito diferentes, necessidades específicas e com contextos familiares díspares. Daí que o ensino em contexto do 1.º CEB constitui um verdadeiro desafio para o professor de 1.º CEB estar em contacto com estas realidades e mesmo assim conseguir educar futuros cidadãos.

No entanto, ainda há um longo caminho a percorrer, a nossa formação é contínua e ainda temos um manancial de conhecimentos para adquirir, sem número máximo de capacidade para avolumar.

2.2. 2.º Ciclo do Ensino Básico

O estágio desenvolvido no 2.º CEB, mais concretamente nas áreas de ensino de Matemática e Ciências Naturais, durante os dois semestres, permitiu-nos contactar com as orientadoras cooperantes, assim como com diferentes entidades que nos acolheram amavelmente, com as diferentes turmas, famílias e com a instituição, o que nos proporcionou algum crescimento a nível pessoal e profissional.

Nesta apreciação crítica iremos debruçar-nos sobre o que aprendemos com esta experiência, assim como sobre a reflexão e apreciação sobre o nosso desempenho. A partir deste momento, a reflexão estará estruturada de acordo com os mesmos critérios anteriormente mobilizados (cf. Despacho n.º 16034/2010, de 22 de outubro). No que diz respeito à passagem do 1.º Ciclo do Ensino Básico para o 2.º Ciclo do Ensino Básico, podemos constatar que os mesmos são muito díspares, devido ao nível de maturidade dos alunos. Para tal já foi fundamental, uma adaptação da nossa parte, quer a nível da linguagem, postura, atividades, bem como da própria investigação, preparação e organização. Esta mudança de ciclo de ensino concedeu-nos várias ferramentas que

serão muito importantes futuramente, tais como, uma grande diversidade de experiências em contexto prático, uma aquisição de um vasto conjunto de competências e uma melhor aptidão no que diz respeito à avaliação. Todos estes benefícios mencionados contribuirão para uma melhor qualidade na formação e de desenvolvimento como futuros docentes. De acordo com o preconizado pelo Ministério da Educação (2004), “este ciclo realiza-se em regime de pluridocência e com professores especializados nas diferentes áreas disciplinares ou disciplinas”. Assim sendo, perante o regime de pluridocência, os professores não conseguem “chegar” a todos os seus alunos, devido a estarem em contacto, como já foi referido anteriormente, com diversas turmas e em que o período de tempo que estão com as mesmas pode variar devido ao número de professores que estão na escola a lecionar e devido ao número de alunos que constituem as turmas.

Um profissional da educação tem como função ensinar e aprender, através de uma convivência direta entre professor/aluno/alunos, que torna-se elementar na formação enquanto futuros docentes. O professor, de acordo com o Dec. Lei n.º 240/2001, de 30 de Agosto, assume-se como um profissional de educação, com a função específica de ensinar, pelo que recorre ao saber próprio da profissão, apoiado na investigação e na reflexão partilhada da prática educativa e enquadrado em orientações de política educativa para cuja definição contribui ativamente.

Numa primeira estância será abordada a *dimensão profissional, social e ética*, seguir-se-á a *dimensão do desenvolvimento do ensino e da aprendizagem*, depois a *dimensão da participação na escola e relação com a comunidade educativa* e para finalizar a *dimensão do desenvolvimento e formação profissional ao longo da vida*. Numa primeira fase do estágio desenvolvido serviu para aprendermos com os erros, sendo a mesma uma fase de descoberta e de readaptação. Reinventamo-nos, onde apenas aqui, começámos a descobrir-nos como profissionais. De acordo com a *dimensão profissional, social e ética*, esta dimensão representa “a vertente deontológica e de responsabilidade social da prática docente na qual se destaca a atitude face ao exercício da profissão” (Despacho n.º 16034/2010, p. 52300). Nesta dimensão como já mencionámos anteriormente, o professor assume os princípios que orientam a sua prática e assume um compromisso ético para a educação e o bem-estar dos seus alunos. No primeiro semestre, o nosso grupo implementou as suas práticas letivas na disciplina de Ciências Naturais em dois anos de escolaridade, numa turma de 5.º ano e noutra turma de 6.º ano. Na disciplina de Matemática pudemos implementar as nossas

atividades em duas turmas de 5.º ano. Ao longo das práticas fomos definindo princípios que consideramos fulcrais na nossa prática profissional futura.

No entanto, no que concerne à nossa primeira prática desenvolvida, escolhemos primeiramente o 6.º ano para implementar atividades, na disciplina de Ciências Naturais, em vez do 5.º ano. A nossa escolha fundamentou-se nos conteúdos, devido a estes serem estimulantes, diversificados e com inúmeras atividades práticas (laboratoriais), o que facilitava uma visão mais holística sobre a metodologia de trabalho de grupo (cooperativa e colaborativa), presente na nossa investigação. No entanto, ao longo das intervenções, fomos trocando a ordem das intervenções para que todos os membros do grupo contactassem com as diferentes turmas e as diferentes disciplinas, nos seus respetivos anos.

De dia para dia, de semana para semana, assimilámos coisas novas e percecionámos a nossa maneira de lecionar de forma diferente, daí ter sido importante refletirmos sempre sobre: i) a estruturação da planificação; ii) as opções didáticas a escolher; iii) a organização do grupo; iv) os nossos pontos fortes; v) os nossos pontos fracos; vi) o nosso desempenho; vii) o que devemos mudar e; viii) os desafios/metasp futuras a alcançar.

A reflexão desempenhou um papel crucial, enquanto estagiárias, tendo sido importante que dedicássemos um tempo específico para esta ação. Foi crucial que fazermos uma introspeção, acerca das nossas intervenções, sobre as reações dos alunos (intervenções) e até mesmo as ações e sobre as nossas ações tomadas.

No que fiz respeito, à estruturação da planificação, o nosso grupo teve que adaptar-se à planificação estruturada pela nossa orientadora cooperante. A mesma era estruturada de forma diferente da habitual (horizontal), no entanto evidenciava todos os pontos fundamentais para uma boa leção tais como: i) a disciplina; ii) o número das lições; iii) a data; iv) a turma; v) os objetivos gerais; vi) os descritores; vii) o sumário da aula; viii) o desenvolvimento da aula (constam as atividades, o tempo e a respetiva avaliação de cada atividade); ix) as observações; x) os recursos utilizados em cada atividade; xi) a avaliação e; xii) os respetivos anexos. Carvalheira (1996) define a planificação como sendo uma forma de estruturar, de prever e de ordenar os conteúdos bem como as aprendizagens dos alunos. No que diz respeito ao ato de planificar, podemos afirmar que este processo exigiu muito de nós, o facto de refletirmos sobre as atividades que queríamos desenvolver e as desenvolvidas, bem como os seus objetivos e a sua posterior avaliação.

Para Zabalza (2003), planificar consiste em,

converter uma ideia ou um propósito num curso de ação. Prever possíveis cursos de ação de um fenómeno e plasmar de algum modo as nossas previsões, desejos, aspirações e metas num projeto que seja capaz de representar, dentro do possível, as nossas ideias acerca das razões pelas quais desejaríamos conseguir, e como poderíamos levar a cabo, um plano para as concretizar (pp. 47-48).

No entanto, salientamos que nem tudo o que planeámos foi implementando da forma como idealizámos primeiramente. Devido a vários fatores, tais como: o nível de concentração dos alunos; o tempo; os recursos; os acontecimentos inesperados e aos conhecimentos já adquiridos pelos alunos que nos levam a aproveitar os mesmos para gerar, por exemplo, uma discussão em grande grupo. Foi importante sermos capazes de olhar para trás e de avaliarmo-nos, de perceber os acontecimentos e ter consciência do que fizemos.

No decorrer das intervenções nos dois semestres, o nosso grupo criou uma grande ligação com todos os alunos das turmas (5.º x, 5.º y e 6.º w). O facto de já termos contactado num primeiro semestre com as mesmas, facilitou-nos a forma de abordar e intervir nas práticas. Devido a este à-vontade criado com todos os alunos, podemos afirmar que esse motivo contribuiu para atenuar riscos de exclusão social e contribuiu para que os alunos se sentissem bem. No ponto de Valente (2012) os professores são considerados agentes “(...) de desenvolvimento social, por intermédio da promoção do desenvolvimento de competências cognitivas, afectivas e sociais dos alunos” (p. 288). Estamos certas, que todas as intervenções que observámos ao longo dos dois semestres, quer da orientadora cooperante quer das nossas colegas de grupo, influenciaram a nossa ascensão como profissionais mais aptos, versáteis e mais completos, como seres Humanos.

A dimensão desenvolvimento do ensino e da aprendizagem “operacionaliza o eixo central da profissão docente e envolve a consideração de três vertentes fundamentais: planificação, operacionalização e regulação do ensino e da aprendizagem” (Despacho n.º 16034/2010, de 22 de outubro, p. 52300). Esta dimensão remete-nos para o trabalho do docente na ação e fora da ação. No decorrer das nossas práticas, quer na área da Matemática, quer na área das Ciências Naturais, houve momentos de grande interação, momentos que nos proporcionaram grandes desafios e até houve momentos de difícil tomada de decisão, entre outros.

Um ponto fulcral, com que nos deparamos ao longo da passagem por ciclo de ensino, reportando-se ao facto das turmas serem díspares, com ritmos de aprendizagens muito diferentes, mesmo que exista um programa geral e mesmo que alguns critérios sejam semelhantes, para que consigamos desenvolver as competências nos alunos é necessário planificar atividades de acordo com as características e nível de aprendizagem de cada uma. Para Clark e Peterson (s.d), (citado por Zabalza 2000), o objetivo do ato de planificar passa por “transformar e modificar o currículo para o adequar às características particulares de cada situação de ensino” (p. 54). Achamos pertinente um pensamento erróneo que idealizamos, ao generalizar que os professores com duas turmas do mesmo ano de escolaridade teriam apenas que elaborar uma planificação igual para as mesmas. No entanto, ao longo das nossas intervenções fomos possível desmistificar este pensamento, devido às turmas terem ritmos de aprendizagens diferentes, o que fez com que existissem momentos diversos ao abordar os mesmos conteúdos.

Durante as observações das práticas das nossas colegas e posteriormente às intervenções individuais, aprendemos que ser professor é um processo lento, que exige muito de nós e eleva as nossas capacidades ao máximo, colocando assim, à prova os nossos conhecimentos. Todas as planificações individuais foram refletidas posteriormente pela orientadora cooperante, pelos docentes supervisores e por nós. Podemos afirmar que o facto de os alunos já terem um vasto leque de conhecimentos prévios adquiridos em anos anteriores ou até mesmo das vivências do quotidiano, facilitaram na seleção de estratégias, de modo a proporcionar momentos de aprendizagem diversificados. Nas nossas primeiras intervenções não foi perceptível o nervosismo, devido à segurança pedagógica e científica relativa aos conteúdos e à afinidade já criada, ao longo dos momentos de observação das práticas da orientadora cooperante e ao longo da observação das práticas dos elementos que constituíam o nosso grupo de estágio.

Sentimos que já havia uma progressão, sentíamo-nos mais seguras, ao nível da interação com o aluno, o diálogo acerca dos diferentes conteúdos fluía normalmente e já não cometíamos nenhum erro científico. Fomos conseguindo, semana após semana, atingir os objetivos propostos, conseguimos possibilitar o bem-estar dos alunos, adequar o discurso ao contexto, ter uma boa dicção e à vontade nas aulas lecionadas.

Gradualmente começámos a ganhar mais autonomia, no que reporta à escolha de exercícios para os alunos, as planificações tornavam-se à medida que íamos evoluindo, mais complexas e os materiais mais diversificados e apelativos. Sentimos que de aula

para aula estávamos a por à prova as nossas capacidades, no que diz respeito à autossuperação. Os tempos que tínhamos planeado para cada atividade, ao longo das intervenções, foram cumpridos e a dificuldade que sentíamos no início, foi colmatada. É ainda fundamental mencionar que, como docentes fomos capazes de refletir sempre sobre todas as práticas e ações, tendo como objetivo melhorar o processo de ensino-aprendizagem.

Importa agora referir que a “meio” do estágio, durante o segundo semestre, um membro do grupo sentiu-se mais desmotivado e cansado. Este facto prendeu-se com motivos pessoais e este sem se aperceber deixou transparecer o seu estado aos alunos. Alguns materiais usados nas práticas não foram refletidos da melhor maneira e a metodologia poderia ter sido repensada. Contudo, após se ter apercebido de tal situação, tentou “dar a volta por cima” não deixando que a vida pessoal ultrapassasse a barreira emocional na nossa futura profissão. Um professor para ser bom, precisa de passar por diversas experiências e momentos e este foi um daqueles que nos fez refletir enquanto futuros docentes.

Abordaremos agora a *dimensão participação na escola e relação com a comunidade educativa* salientando que esta, “considera as vertentes da ação docente relativas à concretização da missão da escola e a sua organização, assim como à relação da escola com a comunidade” (Despacho n.º 16034/2010, de 22 de outubro, p.52301). Relevamos que é função de um professor construir uma relação positiva entre a instituição e a comunidades. Posto isto, ao longo do estágio privilegiámos ações que visassem a participação dos pais/encarregados de educação na vida escolar dos seus educandos, de modo a “chamar” também a família à Escola.

Um dos nossos projetos, passou pela criação de “dias abertos” onde toda a comunidade escolar foi convidada a participar. No entanto, nem todos tiveram a disponibilidade de participar num dos projetos “Dias abertos para a Matemática e para as Ciências Naturais”. Pretendia-se que este projeto fosse de conhecimento de toda a comunidade escolar. Escolhemos várias atividades, materiais e jogos que fomentassem o gosto pelas áreas, de modo a contrariar o estereótipo criado, de que estas duas áreas são só cálculos e teoria. Nos dois dias abertos criados para as duas áreas participaram todas as turmas da escola e até mesmo nos intervalos apareciam alunos e mesmo professores para realizarem as atividades. Os pais/encarregados de educação aceitaram bem o projeto autorizando os seus educandos a ficarem após a hora do término das suas aulas, no entanto poucos apareceram para experimentar, devido às

suas rotinas diárias (indisponibilidade). Ambos os docentes demonstraram-se disponíveis para ajudar, ouvir, fornecer materiais ou até mesmo dar conselhos.

Já no que concerne à organização e funcionamento da unidade curricular, pensamos que esta esteve bem organizada. Ainda neste ponto, um dos aspetos positivos que salientamos, é o apoio que nos foi dado na prática, o que nos permitiu o esclarecimento de dúvidas, assim como foram tecidas algumas sugestões para que as nossas estratégias de ensino e aprendizagem proporcionassem uma melhor aprendizagem aos alunos.

Para finalizarmos, abordamos a dimensão *desenvolvimento e formação profissional ao longo da vida* que “resulta do reconhecimento de que o trabalho na profissão docente é legitimado pelo conhecimento específico e pela autonomia dos que exercem a profissão” (Despacho n.º 16034/2010, p. 52301). Deste modo, as experiências vividas durante esta etapa permitiram-nos ter contacto com diferentes metodologias e práticas de ensino aprendizagem, construir diferentes materiais, refletir sobre a importância da interdisciplinaridade, gerir melhor o tempo e conhecer melhor as turmas e as especificidades de cada aluno. Utilizámos nas aulas de Ciências Naturais, diferentes metodologias, só após já conhecermos bem as turmas no geral e a especificidade de cada aluno. As metodologias mais utilizadas foram o trabalho colaborativo, articulado com a utilização das TIC. Após já desenvolvermos várias práticas em contexto sala de aulas com os alunos, sentimos que começamos a ter uma certa autonomia para gerir o nosso trabalho. É importante que o professor em qualquer ciclo de ensino, ao longo da sua vida se mantenha em constante atualização. Que através de documentos orientadores, formações, consiga dinamizar melhores intervenções e adequá-las ao público-alvo.

É importante que ao longo da nossa vida como professores, nos tornemos professores competentes, tendo em conta sempre as seguintes aprendizagens “visão, motivação, compreensão, prática, reflexão e comunidade” (Shulman & Shulman, 2016, p. 124)

Em síntese, todo o trabalho desenvolvido ao longo deste ciclo reflete uma enorme dedicação, na qual se ganhou um afeto ao longo das interações, pelas orientadoras cooperantes, por todos os alunos, construindo assim várias relações positivas, professor/aluno/amigo. Aprendemos, que primeiramente temos que acreditar em nós próprios e naquilo que estamos a fazer e, mais tarde que sejamos capazes de conhecer e alcançar todos os alunos. É importante conhecer os mesmos, os pontos fortes e os pontos fracos, os seus objetivos, as suas dificuldades, ajudando assim, no percurso

escolar e progressivamente construindo uma ponte para uma futura vida em cidadania. Podemos afirmar também, que a prática foi crucial para a nossa formação, isto porque, foi ao constatar com as diferentes realidades que o adequámos às nossas estratégias de ensino, adaptando-nos assim aos nossos alunos.

Assim encaramos este percurso, como sendo imprescindível e a elaboração deste relatório como essencial. Embora tenhamos total consciência de ter muito ainda que aprender e um caminho longo a percorrer, consideramos que toda a nossa formação desde a licenciatura em Educação Básica, até à finalização deste mestrado, foi bastante rica em oportunidades de aprendizagem.

Após este contato com o 2.º CEB, temos mais certezas de que a nossa escolha foi bem considerada e que o nosso único objetivo é exercer, sendo boas profissionais de educação. No final desta etapa, vemos que o trabalho por nós desenvolvido foi visto com “bons olhos” pelos nossos professores supervisores e pela orientadora cooperante que nunca nos deixaram de apoiar.

É importante referir que o nosso percurso, durante as PES, no 1.º CEB e no 2.º CEB, foram marcadas por grandes desafios, objetivos e aprendizagens que nos deixaram marcas de experiências. Assim sendo, achamos importante realizar uma síntese crítico-reflexiva acerca de todo este percurso.

Síntese Global da reflexão

Todos os momentos de estágio que vivenciámos ao longo deste mestrado permitiu-nos crescer a nível profissional, mas também a nível pessoal. Estes proporcionaram-nos a descoberta do nosso “eu” como futuros profissionais do 1.º Ciclo do Ensino Básico e de Matemática e Ciências Naturais do 2.º Ciclo do Ensino Básico.

O estágio possibilitou-nos momentos de dinamização/intervenção, na qual pudemos mostrar e valorizar a nossa profissão, a qual todos os dias e cada vez mais, a mesma é desvalorizada por diversos membros da sociedade. Os mesmos mostram desinteresse, desagrado e já não valorizam o mesmo na sociedade atual. Esquecem-se que o professor é o “escultor” de “diversas peças ainda em bruto”, ou seja, os alunos são essas mesmas peças que precisam de ser esculpidas, adquirindo assim uma nova forma e seguindo novos rumos, numa nova sociedade em que precisarão de um “guia” que os encaminhe para o futuro. De acordo com Valente (2011) no perfil do profissional o objetivo elementar da Educação, indicado na proposta de Lei de Bases, é conceber os professores como Agentes de desenvolvimento humano, especialistas em saber

desenvolver pessoas, apoiando o reconhecimento e a valorização das suas potencialidades, a aprendizagem de competências básicas, a motivação para aprender a aprender, a construção da identidade pessoal e a elaboração de um projecto de vida que lhes permita enfrentar com sucesso a sua participação num mundo em contínua mudança, instável e incerto (p. 288).

O professor está em constante renovação de saberes e ao longo de todos os períodos de estágio tivemos oportunidades de nos desenvolver a vários níveis, adquirindo competências profissionais e pessoais. As diferentes experiências que vivemos ao longo das Práticas de Ensino Supervisionadas proporcionaram uma visão sobre nós mesmos e a forma como olhamos o nosso percurso, permitindo assim melhorá-lo de dia para dia.

Estamos certos que cada vez mais, é necessária formação ao longo da vida e ser professor é estar em constante aprendizagem e construção de conhecimento. É importante mencionar que não exercendo ainda a profissão, haverá ainda muitas respostas para as quais teremos que procurar resposta, ou algumas situações em que teremos que tomar diferentes atitudes. Uma vez que a sociedade está em constante mudança e é necessário mantermo-nos atualizados e prontos a agir.

É relevante que nesta profissão, estejamos em constante processo de formação contínua e de atualização do conhecimento, procurando sempre melhorar a nossa prática, o nosso conhecimento profissional, reconsiderando a nossa trajetória. É importante que tenhamos a capacidade de refletir, sobre as nossas práticas, tornando-nos assim capazes de construir a nossa identidade profissional. Adaptando assim as diversas mudanças que ocorrem no campo educacional e enfrentando assim, as dificuldades encontradas nos dias de hoje, nas salas de aula.

Segundo Formosinho, Machado e Formosinho (2010), o conhecimento profissional “prático é uma janela para uma melhor compreensão e apropriação da prática profissional” (p. 21).

Assim, encaramos o papel do professor como uma dádiva de novas experiências e crescimento profissional e pessoal, havendo assim, um percurso sem fim. De acordo com o Decreto-Lei n.º 240/2001, de 30 de agosto, “o professor promove aprendizagens curriculares, fundamentando a sua prática profissional num saber específico resultante da produção e uso de diversos saberes integrados em função das acções concretas da mesma prática, social e eticamente situada”. Na nossa linha de pensamento, de acordo com o Decreto-Lei, anteriormente referido, o professor é a base da formação de novos

membros de uma sociedade em cidadania, promovendo assim, aprendizagens diversificadas, apoiadas na sua experiência e na reflexão contínua de saberes.

Para Perrenoud (2001), “a ação docente define-se como uma ação em que se tem de agir na urgência, decidir na incerteza e intervir com competência”. Por conseguinte, o docente tem que saber agir em qualquer circunstância, saber um pouco de tudo e para além disso, mesmo na incerteza age, ou seja, são competências que se adquirem com a prática mas que essencialmente são a “alma” de um docente.

A finalizar, destacamos que tomámos consciência da importância da cooperação e colaboração, que o estreitamento de boas relações trás benefícios para todos, uma vez que estão todos envolvidos num processo de ensino/aprendizagem. Todas as atividades realizadas ao longo deste mestrado permitiram-nos conhecer o trabalho de vários profissionais de educação em cada nível de ensino, o que nos levou a realizar um trabalho de investigação acerca de duas metodologias de grupo, das quais falarémos mais à frente.

Parte II

Trabalho de Investigação

Trabalho cooperativo e colaborativo no ensino das Ciências Naturais do 2.º Ciclo do Ensino Básico

Capítulo I – Enquadramento Teórico- Concetual

1.1. Nota introdutória

Neste primeiro capítulo, contextualizamos o nosso trabalho de investigação, que se intitula “Trabalho cooperativo e colaborativo no ensino das Ciências Naturais do 2.º Ciclo do Ensino Básico”. Estas formas de trabalho de grupo, bem como os conceitos atribuídos ao “trabalho cooperativo” e ao “trabalho colaborativo” têm suscitado curiosidade e grande discordância por parte de várias investigações e de múltiplos autores, essencialmente no campo da educação.

Através desta investigação pretendemos compreender, através de um olhar naturalista, qual a metodologia de trabalho de grupo (cooperativo e colaborativo) mais utilizadas pelos(as) professores(as) de Ciências Naturais do 2.º CEB, assim como as perspetivas e potencialidades da sua utilização nas aprendizagens dos alunos. Para isso, importou-nos perceber se esta metodologia é do conhecimento dos professores, se os mesmos a sabem distinguir e se a utilizam verdadeiramente nas suas práticas, através do olhar dos alunos.

Assim sendo, considerámos que para compreendermos estas metodologias de trabalho, bem como os seus conceitos, teríamos de realizar uma investigação. Esta ideia surgiu a partir, da observação realizada ao longo das PES, dentro das instituições escolares que nos acolheram, da observação dos nossos alunos e dos orientadores cooperantes que nos guiaram ao longo de cada etapa. Desta forma, salientamos que a nossa investigação, inicia-se com a apresentação e compreensão dos conceitos, inerentes à mesma. Posteriormente, à perceção de cada tipo de metodologia de trabalho, (cooperativo e colaborativo) passámos à verificação ou não, desta metodologia. Sé é ou não, implementada por parte dos docentes nas suas práticas, quais as diferenças do trabalho cooperativo e colaborativo, bem como as vantagens e as desvantagens inerentes.

Consideramos imprescindível a atualização constante do docente na sua prática em prol do ensino eficaz do aluno, se existem novas metodologias de ensino, porque não saber um pouco mais sobre as mesmas e testá-las nas práticas? Estariam/estarão os docentes preparados e prontos para novas mudanças? Sabem/saberão os docentes lidar com a heterogeneidade dos seus alunos face a esta nova era das tecnologias aliando as mesmas nas novas práticas? Serão os programas de ensino um entrave a estas novas metodologias? Serão os anos de experiência? As rotinas? O receio de metodologias novas? Os atrasos que estas metodologias possam causar em relação aos conteúdos a lecionar? A falta de recursos? Será que os docentes utilizam mesmo estas novas metodologias nas suas práticas? Será que são a favor? E os alunos? O que

têm os mesmos a dizer sobre as mesmas? Serão benéficas para a assimilação dos conteúdos ou não? Todas estas questões e outras mais serão respondidas e aprofundadas ao longo do trabalho.

A metodologia utilizada para a realização deste relatório será aprofundada mais adiante, na qual apresentamos e mencionamos o contexto teórico em que se desenvolve este estudo, referimos o tipo de investigação, identificamos a questão-problema, mencionando a sua importância, os objetivos de estudo, a população, as técnicas, os instrumentos, os procedimentos de tratamento e análise de dados. O nosso estudo tem como principal finalidade compreender qual a metodologia de trabalho de grupo (cooperativo e colaborativo) é mais utilizada no ensino de Ciências Naturais do 2.º CEB, assim como as perspetivas e potencialidades da sua utilização nas aprendizagens dos alunos. Nesta secção sustentamos o nosso estudo com a análise de diferentes perspetivas teóricas e empíricas acerca do tema. O que nos permite afirmar que o mesmo, ainda não é muito explorado na área das Ciências Naturais, sendo ainda alvo de pesquisa por várias entidades. Na perspetiva de Fazenda (2001), a pesquisa, torna-se complexa nos dias de hoje, é difícil acumular toda a informação que é produzida pela humanidade, mas ao mesmo tempo, torna-se indispensável possuir a capacidade de busca-la e aplica-la com uma conduta inteligente e eficaz. Na esteira de Gil (1989), a pesquisa é vista como um dos elementos essencial para o decorrer de um trabalho investigativo, sendo que esta “ocupa-se precisamente do contraste entre a teoria e os factos e a sua forma é a de uma estratégia ou plano geral que determine as operações necessárias para fazê-lo” (p. 70).

Assumimos desde já, que a nossa investigação trata-se de um estudo de carácter descritivo e que tem um paradigma quantitativo.

Assim sendo, ao longo desta secção apresentamos o desenvolvimento da pesquisa bibliográfica, predispondo assim de uma série de pensamentos/teorias de diferentes autores.

1.2. O 2.º Ciclo do Ensino Básico: breve enquadramento

O Sistema de Ensino Português tem muitas potencialidades, para além das fragilidades que são expostas e criticadas ao longo de décadas pela nossa sociedade, mais propriamente pelos Encarregados de Educação. Uma das potencialidades que destacamos é a de que, o primeiro passo para a inserção dos alunos na sociedade, o direito à educação para todos os cidadãos. Segundo o artigo 1.º e 2.º da Lei n.º 85/2009, de 27 de agosto, todas as crianças têm o direito à escolaridade, sendo esta obrigatória “para as crianças e jovens que se encontram em idade escolar” e “consideram-se em idade escolar as crianças e jovens com idades compreendidas entre os 6 e os 18 anos”.

O Sistema de Ensino Português, é um órgão, com um conjunto de meios, que garante uma formação contínua e orientada que irá desenvolver futuros cidadãos para uma vida ativa e consciente. De acordo com o artigo 1.º da Lei n.º 46/86 de outubro, Lei de Bases do Sistema Educativo (LBSE), “o direito à educação, que se exprime pela garantia permanente ação formativa orientada para favorecer o desenvolvimento global da personalidade, o progresso social e a democratização da sociedade”.

O nosso sistema educativo compreende vários ciclos de ensino, em que cada um deles tem objetivos específicos que são estabelecidos de acordo com o ano de escolaridade e os diferentes conteúdos. Contudo, todos os ciclos são articulados entre si, para que os alunos consigam progredir e aprofundar conhecimentos de um ciclo para o outro. Para que haja esta evolução, é importante que toda a comunidade educativa esteja envolvida, de modo a assegurar uma formação equilibrada inter-relacionando “o saber e o saber fazer, a teoria e a prática, a cultura escolar e a cultura do quotidiano” (art.º 7.º da LBSE).

Assim sendo, o Sistema Educativo Português compreende a Educação Pré-Escolar, o ensino básico, secundário e superior. O ensino básico de acordo com o Ministério da Educação (2004),

constitui-se como a etapa da escolaridade em que se concretiza de forma mais ampla, o princípio democrático que informa todo o sistema educativo e contribui por sua vez, decisivamente para aprofundar a democratização da sociedade numa perspectiva de desenvolvimento e de progresso, quer promovendo a realização individual de todos os cidadãos, em harmonia com os valores de solidariedade social, quer preparando-os para uma intervenção útil e responsável na comunidade (p. 11)

O Ensino Básico compreende três ciclos sequenciais (1.º, 2.º e 3.º ciclo) correspondentes à escolaridade obrigatória, tendo a duração de nove anos, dos 6 aos 15 anos. Segundo o art. 8.º da LBSE, “sendo o 1.º de quatro anos, o 2.º de dois anos e o 3.º de três anos”. Contudo, em Portugal, a primeira etapa da formação ao longo da vida inicia-se com a Educação Pré-Escolar de acordo com as OCEPE (2016). O 2.º CEB é a 2.ª etapa da educação, tem a duração de dois anos, (5.º e 6.º anos do Ensino Básico) e neste ciclo de ensino, o ensino organiza-se por áreas interdisciplinares de formação básica e, regra geral, existe um professor por cada área disciplinar.

De acordo com o Ministério da Educação (2009),

à entrada do 2.º ciclo, os alunos deparam com uma situação nova: saídos de um currículo globalizante, em que a gestão do tempo se faz num continuum natural, vão confrontar-se com uma pluralidade de áreas de saber a que correspondem diversos professores e com um sistema de gestão e controlo do tempo fragmentado e rígido (ME, 2009, p. 73).

Aqui, o aluno depara-se com uma enorme mudança, passando do contacto com, regra geral, apenas um professor (monodocência), para o contato com diversos professores (pluridocência). O sistema educativo tem que funcionar como um só, de modo a que todos os esforços sejam convertidos numa boa educação para os futuros cidadãos que marcarão uma sociedade. De acordo com o preconizado pelo Ministério da Educação (2004), o 2.º CEB é percecionado,

numa lógica de articulação vertical, estabelecem-se no currículo áreas do saber já mais específicas mas, no geral, integradoras de mais do que um saber disciplinar. Pretende-se neste Ciclo geral a gradual percepção da especialidade dos conhecimentos, mas acentuando a sua integração em unidades curriculares que visibilizem a construção complementar do saber (p. 12).

Os docentes têm liberdade para construir o currículo e planear as suas aulas de acordo com os anos de escolaridade, não esquecendo os objetivos a atingir, para

que haja uma aprendizagem natural. Segundo Alonso (1994, citada por Carvalho, 2012, p. 24), cabe aos docentes abordarem o currículo numa perspectiva de investigação e experimentação, sendo eles construtores do currículo em prol dos alunos e não apenas reprodutores do mesmo. É importante que os docentes tenham um ponto de convergência entre os ciclos do ensino básico respeitando as vivências anteriores de cada aluno,

o ritmo de aprendizagem de cada aluno; a valorização de experiências escolares e não escolares anteriores; a consideração pelos interesses e necessidades individuais; o estímulo às interações e às trocas de experiências e saberes; a criação de um clima favorável à socialização e ao desenvolvimento moral (Ministério, 2004, p. 24).

Os alunos terão que se confrontar com uma nova organização do currículo, novos professores, novos conteúdos, novas metodologias de trabalho, entre outros desafios. Na esteira do Ministério da Educação (2009),

todos os dias os alunos passam por diversos espaços físicos, diversos professores, vivenciam diversas estratégias e especificidades das disciplinas. Esta nova forma de organização do currículo obriga-os a uma primeira tarefa muito abstracta, exigente e demorada que é a de, sob a designação de cada disciplina, constituir uma representação, mais ou menos estável, do seu campo e objecto, bem como das suas metodologias e linguagens específicas (p. 73).

As escolas do 2.º ciclo estão, na maioria, inseridas em agrupamentos que se estendem até ao 3.º ciclo. Tomando como referência o facto do 2.º CEB ser um ciclo com características singulares, verificamos que, na área disciplinar de Ciências Naturais, se revela uma importante estratégia de trabalho, sendo esta o trabalho cooperativo e colaborativo, de modo a potenciar as aprendizagens dos alunos, sem que com isso, sejam desvalorizadas outras práticas de ensino.

Contextualizando o 2.º CEB, e tendo em vista os objetivos do nosso estudo, efetuamos agora, uma pequena abordagem à educação em Ciências.

1.2.1 Educação em Ciências

Em tempos antigos, a educação era vista como algo restrito, em que o conhecimento era algo acabado. O professor era a única e exclusiva entidade detentora do saber. No entanto, nos dias de hoje, esse pensamento foi-se alterando e o professor é visto como um mediador de aprendizagens, que aprende também com os seus alunos. Contudo, a educação na atualidade, segundo Dewey (1989), não tem fins, as intenções da educação são variadas, os professores trabalham com os seus alunos heterógenos, e das experiências de ambos, cresce o conhecimento, desenvolvem-se ambos.

Em meados do século XIX, um pouco por toda a Europa e também nos Estados Unidos da América, a educação em Ciências começou a ter mais destaque, devido a, nessa altura a sociedade estar a sofrer alterações industriais, ou seja, grande parte da agricultura passou a ser realizada essencialmente através da parte científica e tecnológica. Devido a este acontecimento, houve uma preocupação em fazer com que a educação em ciência chegasse a toda a população. Reis (2004) concluiu que as razões que levaram a este alargamento variaram de acordo com o contexto social e político da época, tendo em conta as perceções de cada um dos sectores relativamente às finalidades da educação.

Na sociedade atual, o conhecimento da Ciência é um conhecimento para todos. As Ciências é uma disciplina que só atingiu um lugar de importância no currículo de ensino após várias lutas políticas, de vários autores e investigadores. Esta disciplina sofreu várias evoluções e transformações, inicialmente começou por ser Ciências das coisas comuns, posteriormente Ciência Geral, na qual não existia um currículo formal e não era atribuída qualquer nota no final do curso, o que passado algum tempo deu azo a vários problemas.

Estas evoluções ao longo dos tempos e principalmente no que diz respeito ao ensino das ciências na escola têm sido aceites como reforço da literacia científica, na qual os investigadores do currículo defendem que o objetivo geral do ensino das ciências é a alfabetização científica. Apesar da literacia científica não ter um conceito ou definição único e universal, na esteira de Moreira (2004) este define-a como, “um conceito socialmente construído, móvel no espaço e evolutivo no tempo” (p. 21). A mesma autora, refere ainda que literacia científica é o conhecimento de conceitos científicos e dos processos necessários para a tomada de decisões a nível pessoal, para a participação em assuntos cívicos e culturais e para a produtividade a nível económico. O que entendemos torna-se parte principal na formação de cada indivíduo.

Atualmente, a nossa sociedade depara-se com um grande desenvolvimento científico e tecnológico Patacho (2006), entende que a educação deve considerar uma formação científica e tecnológica dos cidadãos de modo a prepará-los para construir opiniões fundamentadas sobre assuntos diversos.

A educação em ciências tem como objetivo fundamental que o aluno compartilhe significados e experiências no contexto das ciências, da mesma forma que tal como Moreira (2004) afirma, o aluno tem que saber, “manejar alguns conceitos, leis e teorias científicas, abordar problemas raciocinando cientificamente, identificar aspectos históricos, epistemológicos, sociais e culturais das Ciências” (p. 1). Concluímos que a educação em ciência baseia-se na preparação dos alunos para o mundo. Assim sendo, o aluno cidadão é aquele que faz parte do processo de ensino, em que vive intervindo e participando nesse contexto. Após esta abordagem acerca da educação em Ciências, passamos assim, a apresentar o ensino das Ciências no 2.º CEB.

1.2.2. O ensino das Ciências no 2.º Ciclo do Ensino Básico

No ensino português, a educação em Ciências no Ensino Básico, é orientada por dois documentos oficiais do Ministério de Educação: Organização Curricular e Programas e Metas Curriculares do Ensino Básico – Ciências Naturais. Estes documentos são orientadores, e auxiliam todos os professores nas suas atividades práticas. No documento “Organização Curricular e Programas”, encontram-se os objetivos gerais a atingir, bem como algumas informações pedagógicas que privilegiam o aluno como agente da aprendizagem e colocam-no no centro do processo de ensino-aprendizagem. No documento “Metas Curriculares do Ensino Básico – Ciências Naturais” são mencionados os conteúdos – domínios e subdomínios, os objetivos gerais e os respetivos descritores. Em ambos os documentos é mencionado que o professor pode e deve optar por diferentes estratégias de ensino, desde que cumpra com os objetivos e descritores apresentados.

As Ciências estão presentes no nosso dia-a-dia, e por isso precisamos de conhecimento científico para progredirmos e sobrevivermos de acordo com as mudanças que ocorrem frequentemente. O Ensino das Ciências, atualmente, é reconhecido como uma área essencial na formação dos cidadãos. Durante muitos anos o Ensino das Ciências baseou-se na transmissão de conhecimentos científicos, numa forma descontextualizada da realidade e das verdadeiras necessidades dos alunos. O

professor necessita de deixar de ser um simples transmissor de conhecimentos científicos e atuar como um investigador.

Atualmente no ensino das Ciências é fundamental que o professor proporcione aos seus alunos, a possibilidade de despertar o gosto e a curiosidade em conhecer o mundo que os rodeia, construindo assim conhecimentos, criando e discutindo ideias e o interesse pela aprendizagem em Ciências. É importante que a Educação das Ciências ajude o aluno a estabelecer a ponte entre o domínio cotidiano e o domínio científico (Carvalho, 2012).

Através da análise a vários documentos, como o “Programa” e as “Metas Curriculares do Ensino Básico de Ciências Naturais”, entendemos que a Ciência é uma área que está sempre em evolução e descoberta. O ensino da mesma, é considerado por Brasília (1997) como “um espaço privilegiado em que as diferentes explicações sobre o mundo, os fenômenos da natureza e as transformações produzidas pelo homem podem ser expostos e comparados” (p. 22). Nesta linha de pensamento, o ensino desta disciplina procura dar respostas a diferentes perguntas acerca do que nos rodeia e as implicações que estas têm no contacto entre o homem e o meio.

O ensino das Ciências possibilita aos alunos um papel de investigadores. “A investigação directa da realidade é importante para a formação do futuro cidadão consciente que saiba observar o que o rodeia, conhecer dados de fontes diversificadas, fornecer alternativas aos problemas quotidianos do seu meio e aplicar os conhecimentos a situações novas” (Ministério da Educação, 2004, p. 186). Sem desvalorizar as outras áreas disciplinares, o ensino das Ciências Naturais é primordial para o desenvolvimento cognitivo dos alunos, além de potenciar a construção de cidadãos responsáveis e ativos no processo de cidadania. Fonseca (2001), entende que a educação para a cidadania é, “aprender a ser cidadão implica, também, que se faça uma apropriação de valores, de códigos e de competências inerentes à conduta democrática em que se fundamenta, no essencial, o exercício da cidadania” (p. 27).

O processo de ensino das Ciências no 2.º Ciclo do Ensino Básico é importante porque contribui para a formação de indivíduos cientificamente letrados e orienta os mesmos para práticas de cidadania, contribuindo assim para o seu crescimento em encarar as alterações e mudanças impostas pela nossa sociedade. Cada vez mais a sociedade coloca-nos perante desafios, para os quais é necessário estarmos

preparados para tomar decisões e é aqui, que o ensino das Ciências tem um papel fulcral, contribuindo com o desenvolvimento do espírito crítico e vida em cidadania.

Ao refletirmos sobre o ensino das Ciências e a sua importância no 2.º Ciclo do Ensino Básico também se torna importante referir a importância dos professores como orientadores do conhecimento. Assim sendo, estes deverão ser capazes de agir, de acordo com os seguintes princípios,

respeitar e aceitar as perceções individuais dos alunos; refletir sobre os conhecimentos prévios e os interesses dos alunos, assim como tê-los em conta quando fazem a seleção e utilização de estratégias e técnicas específicas de ensino; acreditar que todos os alunos podem e devem aprender; criar um ambiente de aprendizagem que seja diversificado e também onde exista descontração; empenhar-se na aprendizagem e no desenvolvimento intelectual de todos os alunos; considerarem-se pessoas capazes, positivas, assim como confiáveis (Staver, 2007, citado por Carvalho, 2012, p. 15).

É fundamental que nas aulas seja promovido o espírito de grupo, solidariedade, respeito pelo outro, entre outros valores que levam a um maior desenvolvimento social. Na esteira de Fontes e Freixo (2004, p. 17) a utilização do trabalho de grupo, deve proporcionar, aos alunos, o ato de investigar, questionar e construir conhecimento, aliando-se à utilização das novas tecnologias, tornando os alunos autónomos. Assim sendo, será possível segundo Ramos (2008) aliar o trabalho cooperativo à possível progressão do trabalho colaborativo.

Estas práticas são muito importantes no desenvolvimento de atividades experimentais para que os alunos ganhem interesse pela “Ciência” e possam experienciar ser “cientistas”. Assim sendo, ensinar Ciências não se limita apenas à transmissão de informações, ou à apresentação apenas de um caminho, mas sim em ajudar o aluno a tomar consciência de si mesmo, dos outros e da sociedade (Oliveira, 1999). Dado que o ensino das Ciências pressupõem a aprendizagem cooperativa e colaborativa, falamos a seguir a apresentação do mesmo.

1.3. A aprendizagem colaborativa e cooperativa no Currículo Nacional do Ensino Básico

O currículo engloba todos os conceitos de práticas de ensino, cujas definições se centram na linha de pensamento de Machado, Gonçalves, Formosinho, (1991) “à roda do processo de ensino e das atividades educativas expressamente planeadas para transmitir conhecimentos, valores ou atitudes” (p. 43). O Currículo é um elemento da dimensão docente e na esteira de Roldão (2000) é uma área de ação do próprio professor, a quem se dá o título de especialista do currículo. É importante que um professor segundo a mesma autora, consiga “(...) assumir conscientemente uma postura reflexiva e analítica face ao que constitui a sua prática quotidiana, concebendo-a como campo de saber próprio a desenvolver e aprofundar e não como normativo que apenas se executa sem agir sobre ele” (Roldão, 2000, p. 17).

Assim sendo, o currículo é visto como um elemento multidisciplinar que inclui os conhecimentos assimilados nas aulas e os conhecimentos assimilados fora delas. Numa visão construtivista, Alonso (2005) define o currículo como um contexto assente nas competências essenciais que facilitam a capacidade de “aprender a aprender”, dotando os alunos de mais autonomia, no acesso ao conhecimento e na participação na vida em sociedade. Roldão (1999), considera que é necessário preparar os alunos para uma emancipação futura, dotá-los das competências para aprender, que são necessárias nas sociedades atuais. O sentido é introduzir inovação na organização e no desenvolvimento curricular, no propósito de focar na atenção do aluno e nas aprendizagens essenciais (Despacho n.º 5908/2017) do Diário da República.

Durante a leitura e análise do documento “Currículo Nacional do Ensino Básico – competências essenciais” (2001) verificámos que logo no capítulo das “Competências Gerais” é mencionado que o aluno deverá adquirir dez dessas mesmas competências, mencionadas pelo Ministério da Educação, na reta final da educação básica. Neste sentido, e porque consideramos que o trabalho cooperativo e colaborativo deve ser fomentado, em sala de aula, procuramos evidenciar se o mesmo é visível ou não no currículo.

A cada uma das competências do documento estão intrínsecos princípios que nos remetem para a importância do trabalho colaborativo e cooperativo como metodologia de ensino. No entanto, é de salientar que nessas mesmas competências, a aprendizagem que é mais visível é a cooperativa, uma vez que esta metodologia é centrada na prática do professor, ou seja, o mesmo é que “controla” as ações do aluno, daí ouvirmos a celebre frase: “o currículo está centrado no professor, não no aluno”. Já

a aprendizagem colaborativa, não está tão visível no currículo, sendo esta uma metodologia mais centrada no aluno, na qual o professor apenas se limita a orientar as aprendizagens dos mesmos. Como podemos verificar, a nona competência evidencia logo, a aprendizagem cooperativa, “Cooperar com os outros em tarefas e projetos comuns” (Ministério da Educação, 2001, p. 15).

No geral, todas estas competências visam que o aluno se desenvolva, quer a nível intelectual, como pessoal. É importante que o mesmo se torne um indivíduo consciente, que seja livre, responsável e crítico. Que este respeite o outro, que cumpra com os seus deveres, que coopere e que se relacione com o mundo e com os outros, mas para isso é importante que o mesmo no fim do ensino básico tenha vivenciado as duas metodologias de trabalho (colaborativo e cooperativo).

Neste mesmo documento é feita uma alusão, muitas das vezes, mais perceptível do que outras, face à utilização da aprendizagem colaborativa e cooperativa, evidenciada numa tabela, com vários pontos, denominada por “ações a desenvolver por cada professor” face a cada uma das competências gerais. No que diz respeito à competência geral, de acordo com o Ministério da Educação (2001, p. 1), é necessário mobilizar saberes culturais, científicos e tecnológicos para compreender a realidade e abordar situações e problemas do quotidiano” (p. 17), sendo evidenciada a aprendizagem cooperativa através da ação a desenvolver por cada professor, na qual o mesmo deve, “organizar atividades cooperativas de aprendizagem, orientadas para a integração e troca de saberes”. Na quarta competência geral “usar línguas estrangeiras para comunicar adequadamente em situações do quotidiano e para apropriação de informação” (p. 19) é evidenciada a aprendizagem cooperativa através da ação a desenvolver por cada professor, na qual o mesmo deve: “organizar atividades cooperativas de aprendizagem em situações de interação entre diversas línguas e culturas” (p. 20). Na quinta competência geral, “adotar metodologias personalizadas de trabalho e de aprendizagem adequadas a objetivos visados” (p. 20) é evidenciada a aprendizagem cooperativa através da ação a desenvolver por cada professor, “organizar atividades cooperativas de aprendizagem” (p. 21). Na oitava competência geral “realizar atividades de forma autónoma, responsável e criativa” (p. 21) é evidenciada a aprendizagem colaborativa e cooperativa através da ação a desenvolver por cada professor, “organizar o ensino prevendo e orientando a execução de atividades individuais, a pares, em grupos e coletivas”; “promover intencionalmente (...) atividades dirigidas para o trabalho cooperativo, desde a sua conceção à sua avaliação e comunicação aos outros”; “fomentar atividades cooperativas de aprendizagem com

explicitação de papéis e responsabilidades”; “organizar o ensino com base em materiais e recursos diversificados adequados a formas de trabalho cooperativo” e; “desenvolver a realização cooperativa em projetos” (p. 25). Na décima competência geral “relacionar harmoniosamente o corpo com o espaço, numa perspetiva pessoal e interpessoal promotora da saúde e da qualidade de vida” é mencionada a aprendizagem cooperativa através da ação a desenvolver por cada professor que mais se destaca é, “organizar atividades cooperativas de aprendizagem e projetos conducentes à tomada de consciência de si, dos outros e do meio” (p. 26).

Podemos concluir que a cooperação aparece várias vezes ao longo do documento orientador do currículo do Ensino Básico, como uma competência transversal fulcral. Sendo estes documentos orientadores, no nosso entendimento, seria uma grande mudança começar a utilizar também a competência colaborar neste e noutros documentos, sendo esta o progresso face à outra competência. Gemignani (2012) considera que as complexidades dos problemas atuais da sociedade exigem a alteração do currículo para que os alunos possam adquirir “novas competências além do conhecimento específico, tais como: colaboração, conhecimento interdisciplinar, habilidade para a inovação, trabalho em grupo, educação para o desenvolvimento sustentável, regional e globalizado” (p. 3).

Assim sendo e aproveitando o facto deste documento também mencionar que os professores devem adotar uma postura e uma mentalidade aberta face à inovação e à mudança, porque não promover entre os alunos atividades de partilha de informação ao mesmo tempo que desenvolvem laços e valores entre os mesmos. Nos dias de hoje, é fulcral que os docentes percebam o quão, num mundo globalizante, é importante a mudança e a atualização, face a oportunidade de melhoria. Os docentes têm que perceber que a inovação não nos trás obstáculos como muitos pensam. A mudança visa uma melhor aprendizagem. Em suma, Fullan (citado por Oliveira & Courel, 2013) reflete que a inovação, “centra-se nas escolas, nas salas de aula e nas práticas dos professores e agrega três componentes: a utilização de novos materiais ou tecnologias, o uso de novas estratégias ou atividades e a alteração de crenças por parte dos intervenientes” (p. 97). Morais (2014) define a inovação em Educação, (...) como o processo de criar ou aperfeiçoar uma prática pedagógica que tenha alguma característica diferenciada das práticas pedagógicas tradicionais e que reflita numa mudança de paradigmas em relação ao papel do professor como transmissor de conhecimentos e do aluno como mero recetor do conhecimento (p. 48). Neste sentido a inovação é vista como um

reflexão da ação do docente sobre o que o mesmo se propõe a mudar, de forma intencional, sendo este um processo gradual num determinado contexto, a sala de aula.

Dado o enquadramento legal a aprendizagem cooperativa e colaborativa, exploramos a seguir as mesmas, no processo de ensino-aprendizagem das Ciências.

1.4. Papel da aprendizagem cooperativa e colaborativa no processo de ensino-aprendizagem das Ciências

Na sociedade dos dias de hoje, a cultura científica é tão importante como uma outra área, uma vez que a compreensão do mundo gera tomada de decisões conscientes. É aqui que o ensino das Ciências tem um papel primordial, ao contribuir para o desenvolvimento do espírito crítico e da responsabilidade.

Desde 1974, no Programa das Ciências, têm vindo a ocorrer mudanças curriculares que valorizavam a Ciência, os métodos científicos, os interesses dos alunos e o desenvolvimento da sua autonomia (Roldão, 1999, citado por Coelho, 2013). Os programas reformulados apresentavam objetivos, conteúdos devidamente sequenciados e orientações metodológicas (Pacheco, 1996). Após várias reformas, começou a haver preocupação, segundo Roldão (1999, citado por Coelho, 2013) “com a introdução no corpus curricular de dimensões de formação transversais, nomeadamente no domínio das competências de vida, práticas de equidade social e exercício de cidadania” (p. 21). Assim sendo, o ensino das Ciências Naturais tem vindo a ser pensado e reformulado de modo a que os alunos encontrem explicações acerca do mundo que os rodeia, promovendo também a interação com outras áreas e a interação entre o aluno/alunos e o professor/aluno/alunos.

A utilização do trabalho de grupo nas aulas de Ciências tem como objetivo levar os alunos a serem capazes de “investigar, questionar, contruir conhecimento, utilizar tecnologias disponíveis e de se tornar autónomos” (Ramos, 2008, p. 17). Esta prática, como temos vindo a destacar ao longo do nosso trabalho, é importante na medida em que o professor desenvolve atividades para que os alunos ganhem interesse e curiosidade pela Ciência, assim como possam “experimentar” ser cientistas, trabalhando em conjunto. O trabalho de grupo permite estimular a curiosidade, a criatividade, a intervenção de todos e promover o desenvolvimento do pensamento crítico (Arends, 1997).

Através do trabalho de grupo, os alunos aprendem a partilhar responsabilidades e a criar estratégias para promover uma aprendizagem cooperativa, podendo perceber que todos contribuem para atingir objetivos comuns, não se colocando em causa as capacidades de cada um, mas sim o que todos juntos conseguem fazer (Arends, 1997). É fundamental, nesta aprendizagem, conhecer os alunos, trabalhar os seus conhecimentos e direcioná-los no sentido pretendido. A aprendizagem cooperativa leva os alunos a tornarem-se mais autónomos e independentes nas suas aprendizagens, pois o facto de trabalharem em grupo propicia a uma maior interação entre os elementos e não tanto com o professor (Silva, 2014, p. 18). A aprendizagem colaborativa acontece nos casos em que os diversos intervenientes trabalham conjuntamente, não numa relação hierárquica, mas numa base de igualdade, de modo a haver ajuda mútua e atingirem objetivos comuns e benéficos para todos (Silva, 2014, p. 21).

Desta forma, os professores de Ciências Naturais devem estimular os alunos, utilizando metodologias novas e atualizadas, fazendo com que a vontade dos alunos em querer saber mais, seja maior. O desafio dos mesmos tem sido cada vez mais peculiar, uma vez que têm que interpretar os pensamentos dos alunos e envolvê-los nos mesmos, mas com uma preparação científica sustentada, adquirida no ensino básico. Posto isto, Reis (2003, citado por Galvão et al., 2006) considera “fundamental que os professores de ciências sejam capazes de suscitar a reflexão e o debate em torno de algumas das implicações éticas e morais de avanços tecnológicos e científicos” (p.20). Toda a informação que os alunos obtêm por diversos meios deve ser trabalhada, tornando-a correta e transformada posteriormente em conhecimento.

É nestes diálogos e reflexões que entra o papel da aprendizagem colaborativa e cooperativa como metodologia no processo de ensino-aprendizagem nesta área. A utilização desta metodologia nas aulas promove o desenvolvimento social, valores, o espírito de grupo, entre outros. Fontes e Freixo (2004) refere que esta prática “constitui uma das ferramentas mais importantes para se garantir o sucesso dos alunos” não só a nível social como também cognitivo” (p. 31).

A aprendizagem colaborativa e cooperativa pode ser trabalhada de acordo com Constantino (2017) “nas aulas de Ciências em atividades de carácter prático, em que os alunos colaborativamente construam as suas próprias aprendizagens, mediante as orientações do professor” (p. 38). O professor ao usar esta metodologia trabalha os conhecimentos dos alunos e direciona-os no sentido pretendido.

Na esteira de Ramos (2008, p. 17), esta metodologia tem como principal objetivo levar os alunos a investigar, questionar, construir conhecimento, utilizar tecnologias

disponíveis, de modo a tornar os alunos autónomos. Esta prática é importantíssima para o desenvolvimento de atividades experimentais nesta área, proporcionando aos alunos, a investigação/experimentação do mundo, sendo eles próprios os “pequenos” cientistas. É importante que todos os alunos entendam que para atingir qualquer objetivo comum, todos têm que se juntar, conseguindo assim superar todas as dificuldades que possam sentir. Esta metodologia faz com que haja maior interação entre os elementos (pares) e menos com o professor, remetendo-nos para o trabalho de grupo como interação social.

1.5. Trabalho de grupo como interação social

Tomando como princípio base, o bem-estar e o desenvolvimento do aluno, é fulcral que o professor nas suas práticas desenvolva competências, não só da dimensão cognitiva e dos conteúdos programáticos, mas também desenvolva competências no domínio social. O Ministério da Educação (2004) refere que os alunos devem adquirir ao longo do Ensino Básico princípios e valores tais como, “ (...) consciência da identidade pessoal e social, a participação na vida cívica de forma livre, responsável solidária e crítica e a valorização das dimensões relacionais da aprendizagem e dos princípios éticos” (p. 15).

Para que os alunos adquiram competências relacionadas com identidade social e participação na vida em sociedade é imprescindível que o professor proporcione experiências, de trabalho de grupo, de modo a que os alunos tenham consciência do “eu” e do “outro” e a relação estabelecida entre ambos. Essas experiências desenvolvem nos alunos a maturidade cívica e sócio-afetiva, criando atitudes cooperativas e colaborativas tornando-os cidadãos conscientes e responsáveis. Vygotsky (1994) afirmava que, “todas as funções no desenvolvimento da criança aparecem duas vezes: primeiro, no nível social, e, depois no nível individual; primeiro entre pessoas (interpsicológica), e, depois, no interior da criança (intrapicológica).” (p. 75). Podemos assim afirmar que é importante que a interação com os outros seja praticada desde muito cedo, para que a criança comece a desenvolver a sua conceção sobre o mundo através das interações sociais com o outro e só posteriormente através da sua própria visão.

Vygotsky (1978) defende ainda que para além da importância do meio para o desenvolvimento da criança, “existe uma diferença entre o nível de desenvolvimento atual, que é determinado pela autonomia em resolver problemas, e o nível de desenvolvimento proximal/potencial que é determinado através da resolução de problemas com a orientação de um adulto ou em colaboração com pares mais capazes”

(p. 86). No nosso ponto de vista, as interações pessoais constituem um elemento muito positivo no desenvolvimento cognitivo do aluno e a nível social, o aluno adquire aprendizagens significativas que lhe serão úteis ao longo da sua vida.

A Lei de Bases do Sistema Educativo prevê que os professores implementem nas suas práticas o trabalho de grupo, de forma a desenvolver nos alunos capacidades de cooperação e colaboração, tanto na sala de aula como fora da mesma,

proporcionar aos alunos experiências que favoreçam a sua maturidade cívica e sócia afetiva, criando neles atitudes e hábitos positivos de relação e cooperação, quer no plano dos seus vínculos de família, quer no da intervenção consciente e responsável na realidade circundante (Decreto-Lei n.º 46/86, art.º 7.º da LBSE).

Devido a vivermos numa sociedade cada vez mais tecnológica é importante que sejam proporcionadas variadíssimas experiências que desenvolvam nos alunos determinadas capacidades, sendo estas algumas das capacidades base para viver e trabalhar numa sociedade. Assim sendo, a educação tem o dever de proporcionar aos alunos experiências em grupo a fim destes “serem capazes de participar e de cooperar com os outros em todas as atividades humanas” (UNESCO, 1996, p. 90). Segundo Niza (citado por Gomes, 2013, p. 23) há uma rutura no ensino tradicional e o trabalho de grupo visa uma nova aprendizagem para a formação democrática, assegurando aos alunos a educação escolar e a sua frequência, como imposição de cidadania.

A Escola tem assim um papel de “interação” mas para que isso aconteça tem que acompanhar a inovação e as mudanças da nova sociedade contemporânea. Dewey (1998) considera que a escola deve ser entendida como um espaço social democrático, onde alunos e professores participam ativamente em discussões sobre temas sociais. Para que isto aconteça, é importante que os professores se atualizem, utilizem novas metodologias e não tenham medo de modificar “papéis”. Gemignani (2012) refere que estas novas mudanças obrigam a alterações nos papéis dentro da sala de aula, “na visão de que alunos e professores se encontram em constante processo de interação, vale ressaltar que repensar ou modificar o papel de um, implica rever o papel do outro” (p. 10).

O trabalho de grupo em sala de aula é visto também como uma aprendizagem social, na qual quebra com os padrões tradicionais em que o mestre verbaliza e o aluno

apenas memoriza. Nos dias de hoje, num ensino moderno, os alunos não aceitam os conhecimentos como certos, aprendem e compreendem o mundo que nos rodeia, socializando e interagindo, construindo assim a sua própria perspetiva acerca de um determinado assunto. Tal como refere Arends (1995), “a sala de aula deve espelhar a sociedade como um todo e ser um laboratório para a vida real” (p. 365). Para isso é importante que os professores utilizem novos materiais, estratégias, que tenham a ver com o quotidiano ou vivências dos alunos de modo a cativá-los. Fullan (citado por Oliveira & Courel, 2013) “centra-se nas escolas, nas salas de aula e nas práticas dos professores e agrega três componentes: a utilização de novos materiais ou tecnologias, o uso de novas estratégias ou atividades e a alteração de crenças por parte dos intervenientes” (p. 97).

Em contexto sala de aula, podemos falar em grupos de alunos ou interação entre pares. De acordo com Pato (1995) o trabalho de grupo “coloca cada aluno em relação dinâmica com outros saberes, outras técnicas, outros modos de pensar, outras opiniões, outros modos de agir e de reagir” (p. 9). Quando os alunos estão a trabalhar em grupo, é perceptível que os mesmos tenham ritmos diferenciados de pensamento na resolução de uma tarefa, o que permite ao professor criar tarefas diversificadas ajudando a colmatar as “falhas” de conhecimentos erróneos e proporcionando aos alunos a discussão entre pares sobre diversos temas e a diversificação de aprendizagens conseguintes. Consideramos ser imprescindível trabalhar com os alunos em grupo Oliveira (2001) refere a este propósito que “um conjunto de pessoas constitui um grupo, um conjunto de grupos constitui uma comunidade e um conjunto interativo das comunidades configura uma sociedade” (p. 11).

Em suma, o trabalho de grupo permite aos alunos uma preparação para a inserção dos mesmos na sociedade, nos vários contextos, sejam eles familiares, escolares ou profissionais. É importante que os mesmos saibam agir em determinadas e variadas situações e consigam tomar decisões, porque cada vez mais são formadas equipadas de trabalho com o objetivo de obter sucesso. Esta interação social entre os elementos (pares) remetendo-nos para as metodologias ativas de trabalho de grupo.

1.5.1. As metodologias ativas de trabalho de grupo

Toda a realidade sobre o mundo deve ser apresentada e compreendida pelos alunos, permitindo que os mesmos consigam arranjar soluções face aos problemas atuais, preparando-os assim para a vida em cidadania. A participação dos alunos na sua própria formação, interagindo com os pares e com o professor, proporciona a partilha de saberes, sendo este um dos pressupostos que deve existir na realização de trabalhos de grupo. Estas interações tornam o aluno mais ativo, ligado às novas metodologias ativas de sala de aula, fazendo com que neste processo haja a reflexão do papel do professor, face à reflexão do papel dos alunos, ou seja, a reflexão, introspeção e por fim modificação do meio envolvente. Na esteira de Berbel (2011), “as metodologias ativas baseiam-se em formas de desenvolver o processo de aprender, utilizando experiências reais ou simuladas, visando às condições de solucionar, com sucesso, desafios advindos das atividades essenciais da prática social, em diferentes contextos” (p. 29). É uma conceção educativa que estimula a crítica e a reflexão no processo ensino aprendizagem.

As mesmas têm muito potencial na medida que “a despertam” curiosidade nos alunos e de uma forma geral tornam o aluno um elemento chave da sua própria aprendizagem. Para Gemignani (2012), as metodologias ativas estão divididas em metodologias de problematização e aprendizagem baseada em problemas.

Na metodologia da problematização, o professor propõe que os alunos observem uma realidade, de seguida possibilita que os mesmos discutam em pequenos grupos acerca do que observaram, explicando os factos de acordo com os conhecimentos prévios que cada um detém. Posteriormente, a cada opinião em pequenos debates, é realizada uma reflexão e análise sobre o assunto. Na perspetiva de Gemignani (2012), todo este trabalho deve conduzir “(...) à identificação dos pontos-chave do problema, teorizar, gerar hipóteses sobre as causas para a resolução do problema e aplicá-las à realidade” (p. 7).

Já na aprendizagem baseada em problemas, de acordo com o pensamento do mesmo autor, o aluno utiliza uma situação-problema como estímulo para aprender. É um método que coloca todos os alunos a analisar uma situação problema, de modo a que definam objetivos, procurem a informação necessária sobre o tema do problema (pesquisa), haja uma discussão *à posteriori* e partilhem as diferentes abordagens e resoluções sobre o mesmo; ou seja, que aprendam que existem diferentes meios para determinar um fim, no entanto uns mais diferentes que outros, tudo isto gera aprendizagem.

No entanto, é importante que as tarefas a realizar sejam pensadas de acordo com o trabalho a desenvolver e que todos compreendam os seus objetivos. Todos os membros do trabalho são responsáveis pelo mesmo, cooperando e colaborando nas tarefas. Para que haja sucesso na realização de tarefas é importante ter em conta a constituição dos grupos; grupos fixos ou variados; número de elementos; os papéis desempenhados pelos alunos e a metodologia adotada pelo professor na sala de aula.

Na linha de pensamento de Pato (1995), para o sucesso do trabalho de grupo é importante a constituição dos grupos, podendo estes ser homogêneos (composto por alunos com níveis equivalentes de aproveitamento) e heterogêneos (composto por alunos com distintos níveis de aproveitamento). No nosso ponto de vista e de acordo a nossa prática em contexto de estágio, privilegiamos mais, a constituição de grupos heterogêneos, uma vez que todos os alunos irão sair beneficiados, pois aprendem e confrontam-se com diferentes formas de pensar e agir.

O mesmo autor apresenta grupos fixos, na qual os elementos são formados para a execução de trabalhos a longo prazo, e grupos variáveis, os elementos do grupo são formados para trabalho ocasionais. No nosso ponto de vista, não deve haver grupos fixos, isto porque os alunos devem ter oportunidade de interagir e conhecer novos métodos de trabalho. No que diz respeito ao número máximo ou ideal de elementos não é consensual entre vários autores, Pato (1995) considera que não deve ultrapassar os 4 a 5 elementos por grupo. Em discordância Gillies (2003) aponta para a formação de grupos entre 3 a 4 elementos no máximo. No nosso ponto de vista, o professor é que deve conhecer a turma no geral e a especificidade de cada aluno, gerindo assim, melhor a constituição dos grupos, favorecendo o sucesso do trabalho e visando aprendizagens significativas.

Podemos afirmar que o trabalho de grupo requer muita atenção por parte do professor, o mesmo tem que desenvolver competências necessárias para que o indivíduo consiga inserir-se na sociedade, não como um ser individual, mas coletivo. De um modo geral, o trabalho de grupo deve ser pensado e estruturado para que todos os elementos consigam interagir, dar a sua opinião, percebendo assim as várias realidades existentes e as realidades de cada um. Só assim é que conseguimos construir a nossa realidade. É no trabalho de grupo que se abre a mente à compreensão da perspectiva dos outros e é o trabalho em conjunto que “dá treino para a reflexão, proporciona métodos de trabalho e de pensamento, disciplina o espírito. Neste sentido, é extremamente formativo e permite que as personalidades se revelem” (Gourgand, 1969,

p. 131). Após esta abordagem acerca das metodologias ativas de trabalho de grupo, remetendo-nos para a conceptualização da aprendizagem cooperativo vs colaborativa.

1.6. Conceptualização da aprendizagem cooperativa vs colaborativa

A aprendizagem cooperativa não é uma prática de ensino recente, resulta de diversas correntes pedagógicas desenvolvidas ao longo do tempo. Esta mesma aprendizagem remonta à Grécia Antiga e posteriormente aos desenvolvimentos contemporâneos que começaram “com os primeiros psicólogos educacionais e teóricos da pedagogia do início do século XX” (Arends, 1995, p. 365).

Johnson e Johnson (1995, citado por Machado, 1997, p. 14) indicam que, nos finais do século XVIII, na Europa, quando a escola ainda não estava institucionalizada, existiam duas correntes de educação. Uma das correntes defendia que a educação tinha que ter propósitos religiosos e a outra corrente tinha objetivos sociais e políticos. Durante o século XVII e XIX surgiram diversos trabalhos acerca do método de aprendizagem em pequenos grupos. De muitos trabalhos, destacou-se o trabalho realizado pelo pedagogo Andrew Bell (1753-1832), que desenvolveu um método de ensino entre pares (mútuo). Este método consistia nos alunos mais desenvolvidos a nível de capacidades, ensinarem os colegas com mais dificuldades. O mesmo método de ensino foi adotado em Portugal, nas primeiras escolas normais de ensino mútuo (1816) em Lisboa (Lopes & Silva, 2009). Este método foi iniciado por diversas escolas primárias, onde a aprendizagem cooperativa estava a ser implementada.

De acordo com o pensamento daquela época (Arends, 1995) afirma que este modelo foi desenvolvido para alcançar três grandes objetivos, *i*) a realização escolar; *ii*) a melhoria das relações entre as raças e; *iii*) desenvolver as competências sociais (p. 11). No que diz respeito à realização escolar, era pretendido que fosse enaltecido o valor atribuído à aprendizagem escolar, modificando as normas. A melhoria das relações entre as raças transpõe a aceitação do outro em relação a nós mesmos, não excluindo o diferente, como por exemplo: as pessoas de outras raças ou portadoras de deficiências, sendo estes termos, carregados de negatividade e preconceito, o que, nos dias de hoje, chamamos de multiculturalidade e pessoas com incapacidades. Já no que concerne às competências sociais, as mesmas reportam à aprendizagem dos alunos, valores intrínsecos à cooperação e colaboração (aprendizagem posteriormente desenvolvida) face à cooperação.

Também no início do século XIX, na educação formal, foram desencadeadas experiências de aprendizagem colaborativa da *Lancaster School* e da *Common School Movement* e ainda no final do século XIX, ressalta-se a experiência do Coronel Francis Parker, que desenvolve atividades de aprendizagem em grupo em algumas escolas públicas dos Estados Unidos (Johnson & Johnson, citado por Gilliam, 2002).

Todos estes desencadeamentos permitiram melhorar o ambiente que era vivido em cada época e em cada país, principalmente o escolar, preparando o aluno para as diferentes realidades e a vida em democracia. Arends (1995) afirma, que Dewey e seus seguidores, ao apresentarem as suas propostas e procedimentos de sala de aula, já “enfazavam a organização de pequenos grupos de resolução de problemas, constituídos por alunos que procuravam as sua próprias respostas e aprendendo os princípios democráticos, através da interação diária de uns com ou outros” (p. 365).

Depois da Primeira Guerra Mundial, mais concretamente na França, surgem também nomes como, Dewey, Cousinet, Maria Montessori e Ferrière, educadores da Escola Nova que desenvolveram atividades de cunho cooperativo, como parte de seus métodos. Aproveitando este desenvolvimento, também os psicólogos da Gestalt, Kurt Koffka e Kurt Lewin, desenvolveram a teoria da Interdependência social e Dinâmica de Grupo, e por Jean Piaget e Lev Vygotsky, precursores do Construtivismo e do Sociointeracionismo, já com alguns pressupostos teóricos das propostas de colaboração e cooperação (Torres & Irala, 2014, p.62).

Os conceitos de cooperação e colaboração até este momento foram vistos como interações no processo de trabalho de grupo. De acordo com a Academia das Ciências de Lisboa (2001), ambos os termos têm um significado circunjacente. Cooperar define-se como, “dar o seu contributo ou ajuda para um determinado fim específico; dar colaboração ou cooperação” (p. 966) e colaborar define-se como, “trabalhar com uma ou mais pessoas para atingir um objetivo comum” (p. 861). É de salientar que embora a essência de trabalho em grupo esteja intrínseco em ambas as definições, o método de trabalho que se desenvolve em cada um destes trabalhos é distinto.

Na esteira de Costa (2005, citado por Damiani, 2008, p. 214), embora os conceitos tenham o mesmo prefixo (co), que tem como significado ação conjunta, os termos diferem nos verbos. O verbo cooperar é derivado da palavra *operare*, que de acordo com o *latim*, significa operar, executar, fazer funcionar de acordo com o sistema. Já o verbo colaborar é derivado de *laborare*, ou seja, trabalhar, produzir, desenvolver atividades tendo em vista determinado fim. Boavida e Ponte (2002) evidenciam que, “operar é realizar uma operação, em muitos casos, relativamente simples e bem

definida” (p. 46). As relações no trabalho cooperativo podem ser hierarquizadas e os objetivos ditos comuns, serem subordinados aos objetivos individuais de alguns elementos do grupo. Autores como Torres, Alcântara e Irala (2014, citado por Damiani, 2008, p. 215), afirmam que colaboração pode ser entendida como uma filosofia de vida, enquanto cooperação é vista como uma interação projetada para facilitar a realização de um objetivo ou produto final. Na colaboração, os diversos intervenientes trabalham em conjunto para um objetivo comum, tendo como base valores como, a igualdade e ajuda mútua. Segundo Day (2001), a colaboração envolve uma negociação cuidadosa, decisões conjuntas e a aprendizagem mútua focada na promoção do diálogo; por outro lado, na cooperação, os papéis e as relações de poder não são questionadas.

No trabalho cooperativo, as tarefas são divididas pelos elementos do grupo, atribuindo a cada um a responsabilidade de “parte” do trabalho. Após a divisão de tarefas, junta-se as “partes” de todos os trabalhos desenvolvidos. Segundo Gomes (2013, p. 27) “o trabalho cooperativo insere-se numa metodologia de trabalho que contribui para a utilização de estratégias de cooperação e entreajuda para se alcançar um determinado fim, possibilitando um maior desenvolvimento pessoal e social dos alunos envolvidos.” O trabalho cooperativo contribui para um maior desenvolvimento dos alunos, na qual os alunos trabalham sempre em conjunto para a resolução de uma mesma tarefa. Na perspectiva de Johnson e Johnson (citado por Gomes, 2013, p.28),

os alunos, ao aprenderem a valorizar a cooperação tomam consciência que não são seres únicos e isolados no nosso mundo, para além de que do ponto de vista cognitivo podem potenciar as suas capacidades ao aprender a ver o ponto de vista do outro, aprendendo novas formas de pensar sobre as medidas a tomar e permitindo tomar-se consciência de como se aprendeu.

Segundo Fathman e Kessler (citados por Lopes & Silva, 2009, p. 3), o trabalho cooperativo é visto como, “trabalho em grupo que se estrutura cuidadosamente para que todos os alunos interajam, troquem informações e possam ser avaliados de forma individual pelo seu trabalho”.

No trabalho colaborativo, o trabalho é desenvolvido desde início, por todos os elementos do grupo, através do diálogo, da negociação e partilha de ideias. De acordo com Iding, Crosby, Speitel, Shimabuku, Nguyen (2001), à diferenciação entre os dois trabalhos, na qual define que, “cooperative learning is differentiated from collaborative

learning, a method in which students learn together by the type of goal structure used” (p. 1). No que concerne ao trabalho colaborativo na esteira de Roldão (citado por Ribeiro & Martins, 2009, p. 3), este é visto como “um processo de trabalho articulado e pensado em conjunto, que permite alcançar melhor os resultados visados, com base no enriquecimento trazido pela interação dinâmica de vários saberes específicos e de vários processos cognitivos.” Deste modo, o trabalho colaborativo tem também ele contributos, na medida em que há interações sociais, facilitando assim o desenvolvimento de competências como a argumentação.

Torres (citado por Graça, 2016, p.26) define a aprendizagem colaborativa noutra perspetiva, como, “um processo ativo que se dá pela construção colaborativa entre os pares; os papéis do grupo são definidos pelo próprio grupo; a autoridade é compartilhada; o professor é um facilitador, um parceiro da comunidade de aprendizagem; ocorre a centralização da responsabilidade da aprendizagem no aluno e existe a co-responsabilidade pelo processo de aprendizagem do colega” (p. 341).

Este autor ressalta a ideia de que na aprendizagem colaborativa, a atenção não é centrada somente no momento presente do aluno e na aprendizagem dos conteúdos ministrados, mas também no seu futuro como cidadão, ao fomentar o desenvolvimento de habilidades pessoais que podem trazer benefícios sociais e profissionais

Existe uma grande variedade de definições relacionadas com estes dois conceitos e efetivamente ambos são alvos de discussão por parte de vários autores. No entanto, todos chegam ao mesmo consenso de associá-las a aprendizagens geradas em trabalho de grupo. Relativamente ao que temos vindo a expor, tanto a aprendizagem cooperativa como a aprendizagem colaborativa, enquanto metodologias de grupo, revelam-se uma mais-valia na construção do conhecimento do indivíduo e na construção do “eu” relacionando com o mundo.

Promover ambas as aprendizagens em grupo, revela que o professor nos dias de hoje, não é apenas um mero transmissor de conhecimentos e ligado a rotinas antigas, mas revela que o mesmo é um mediador entre os alunos e o conhecimento. Na perspetiva de Moran, Manuel, e Masetto (2000) “educar é colaborar para que professores e alunos – nas escolas e organizações – transformem suas vidas em processos permanentes de aprendizagem” (p. 13).

Após esta abordagem acerca da conceptualização da aprendizagem cooperativa vs colaborativa, passamos a uma abordagem sobre os elementos essenciais das mesmas.

1.6.1. Elementos essenciais da aprendizagem cooperativa vs colaborativa

Na perspetiva de muitos autores, a aprendizagem cooperativa foi substituída pelo termo aprendizagem colaborativa, como se fossem termos iguais (Freitas & Freitas, 2002). Ambos os modelos utilizam o trabalho grupo, no entanto a aprendizagem colaborativa requer um empenhamento mútuo de todos os elementos e um esforço coordenado para resolver o problema, enquanto a aprendizagem cooperativa exige que cada elemento assuma a responsabilidade por uma secção específica que, em seguida, será coordenada pelos restantes membros.

No entanto, como já referimos anteriormente, são termos e aprendizagens díspares, a aprendizagem cooperativa, apesar de ser uma metodologia de ensino-aprendizagem em sala de aula, é ainda pouco adotada pela maioria dos professores. É vista como um meio e não como um fim para a aquisição de competências cognitivas e sociais fundamentais para que seja realizada uma aprendizagem de qualidade (Johnson & Johnson, 1999, Slavin, 1990; Putman, 1998). Segundo (Parrilla, 1996), na cooperação, existe ajuda mútua

A aprendizagem cooperativa acrescenta dois elementos fundamentais para os alunos, tanto na organização individual como na organização competitiva, sendo estes o trabalho em equipa e a interação entre os restantes colegas. Esta aprendizagem permite que os alunos desenvolvam competências sociais em grupo, baseadas na interação, criando socializações positivas. A aprendizagem cooperativa leva os alunos a tornarem-se mais autónomos e independentes nas suas aprendizagens, pois o facto de trabalharem em grupo proporciona-lhes uma maior interação entre os elementos e não tanto com o professor. A mesma oportuniza o aumento da autoestima, o reforço das relações de amizade e entre ajuda, maior aceitação da diferença e do outro e também traduz-se em bons resultados académicos.

Na esteira de Roschelle e Teasley, 1995, mencionado por Schmidt, s.d,

o trabalho cooperativo é realizado por meio da divisão do trabalho entre os participantes, como uma atividade onde cada pessoa é responsável por uma porção da solução do problema, ao passo que a colaboração envolve o empenho mútuo dos participantes em um esforço coordenado para solucionar juntos os problemas (p. 2).

Por outro lado, a aprendizagem cooperativa é mencionada como um processo que é geralmente sugerido ou imposto e a estruturação do grupo é geralmente imposta pelo professor (Larocque & Faucon, 1997, citado por Schmidt, s.d).

No trabalho cooperativo, o professor tem um papel mais ativo na sala de aula, visto que o mesmo tem que ajudar os alunos. Especificando com clareza os objetivos que devem ser cumpridos pelos mesmos, explica a organização que previamente estabeleceu, de modo a que todos os grupos alcancem o conhecimento. Aqui os alunos aprendem o que não devem fazer, os comportamentos que não devem ter e a melhorar aspetos mais negativos, praticando as competências sociais imprescindíveis para trabalhar em grupos reduzidos.

Desta forma, a aprendizagem cooperativa cria oportunidades aos alunos heterógenos, no que diz respeito às heranças culturais e condições diferentes de trabalho, para trabalharem cooperativamente em tarefas comuns, fomentando a tolerância e a integração de todos os alunos (Arends, 1995; Diaz-Aguado, 2000). Todas as competências elencadas na aprendizagem cooperativa são importantes na sociedade, visto que o trabalho de um adulto é realizado com base em organizações amplas, independentes e cada vez mais competitivas.

De modo a alcançar o potencial da aprendizagem cooperativa, é necessário a introdução de cinco elementos, que devem ser previamente estruturados no processo de implementação do método.

- 1) O primeiro dos cinco elementos denomina-se por **interdependência positiva**. Neste elemento o professor tem que estabelecer uma tarefa clara e um objetivo a atingir de modo a que os mesmos tenham consciência de que para a tarefa seja realizada bem, todos têm que contribuir. Este elemento serve para que os membros do grupo aprendam que são um único grupo e que o sucesso não beneficia apenas um elemento, beneficiam todos.
- 2) O segundo elemento essencial prende-se com a **promoção da atenção dos alunos**, garantindo a participação efetiva de todos os elementos do grupo, na realização da tarefa, na qual todos contribuem com a sua parte no trabalho, evitando assim que alguns se apoiem no trabalho realizado pelos colegas do grupo.
- 3) O terceiro elemento reporta-nos para a **interação promotora**, que ocorre quando os membros do grupo compartilham ideias e ajudam-se uns aos outros, aprendendo assim que o incentivo facilita a interação entre todos.

Através da promoção do face a face, todos os membros estão “comprometidos” uns aos outros.

- 4) O quarto elemento essencial é de ensinar aos alunos **as competências interpessoais e de grupo** necessárias para um bom desempenho de todos. Aqui os alunos têm que estar cientes que existem regras de comportamento.
- 5) Por último, o elemento essencial da aprendizagem cooperativa é o **processamento em grupo**, o mesmo ocorre quando existe discussão acerca dos objetivos que podem ser atingidos e como poderão em grupo manter a interação eficiente.

Assim sendo, a aprendizagem cooperativa entre alunos, promove cooperação e solidariedade, criando competências nos alunos como oportunidades de aprendizagem. (Díaz-Aguado, 2000, p. 133).

Uma das principais diferenças éticas do trabalho colaborativo é que o mesmo é considerado mais solidário, mais positivo, existe mais relacionamento e disponibilidade para o outro e é menos competitivo, em relação ao trabalho cooperativo (Roldão, 2007). O trabalho colaborativo permite a troca de ideias, a criação de estratégias e promove o diálogo, a discussão/negociação e a reflexão entre membros do grupo e grupos opostos. Segundo Larocque e Faucon (1997), a aprendizagem colaborativa é menos estruturada do que a aprendizagem cooperativa, uma vez que o processo é menos definido (os membros do grupo discutem e negociam o processo) e procura-se interdependência igualitária (Schmidt, s.d). Na mesma linha de pensamento, Abrantes (1994) salienta que, através da partilha, da comunicação e do desenvolvimento de projetos comuns, é possível que surjam novas ideias e novas formas de abordar os assuntos, ou seja diferentes maneiras de olhar o mundo que nos rodeia. Assim, os alunos nesta metodologia de trabalho dão o seu contributo, o que implica a construção individual e singular do indivíduo. O contributo de todos, para um todo e o confronto de ideias, produz novos conhecimentos (Roldão, 2007).

No trabalho colaborativo, as aprendizagens são mais diretas, a informação circula por todos, mais eficazmente, devido à comunicação verbal, à troca e à partilha de experiências e à negociação de resultados que encoraja a autorreflexão e aumenta a necessidade e curiosidade de responder a novos desafios.

Além disso a dinâmica de exposição do pensamento, discussão de dados e ideias, procura do consenso e superação de conflitos tendem a aumentar o grau de motivação dos participantes numa dada atividade, incentivando maior envolvimento na

apropriação de novo conhecimento, resolução de problemas e construção de estratégias (Roldão, 2007).

Serrazina (1999) afirma que o trabalho colaborativo enriquece a reflexão individual, funcionando como um espaço onde se colocam e discutem as questões que resultam da prática, onde se sentem novas necessidades e se constroem novos conhecimentos. Também no campo da Psicologia, a aprendizagem colaborativa é destacada, uma vez que é mais produtiva, devido às interações entre todos serem sistemáticas e orientadas e são essenciais de acordo com as teorias de cognição devido à sua progressão.

Desta forma, é atribuída grande importância a ambas as aprendizagens na medida em que existe interação em ambas e a comunicação é uma das competências que primam em desenvolver (Conselho da Europa, 2001, p. 36).

É de salientar que após as definições dos conceitos e dos elementos essenciais, podemos complementar que a aprendizagem cooperativa destaca o produto do trabalho, como estão as atividades do grupo estruturadas, o que faz perceber que o a figura central é o professor. Já a aprendizagem colaborativa tem como foco todo o processo e envolvimento do trabalho e centra-se no aluno. Contudo, é importante evidenciar que o ensino-aprendizagem de ambas as aprendizagens envolve, conhecimentos, os alunos e o professor na construção de novos saberes. Após esta abordagem, é importante analisar em ambas as aprendizagens, cooperativa e colaborativa, os tipos de grupos, os critérios de formação dos mesmos e os papéis que os alunos desempenham no grupo.

1.6.2. Os grupos cooperativos vs colaborativos: tipos de grupos, critérios de formação e papéis a desempenhar

Existem três tipos de grupos de aprendizagem cooperativa, segundo Lopes e Silva (2009). O trabalho de grupo deve proporcionar o desenvolvimento das capacidades cognitivas e sociais dos alunos. Esses grupos, nomeiam-se por, grupos formais, informais e de base (Lopes & Silva, 2009, p. 21). No que diz respeito aos grupos formais, os grupos cooperativos adaptam-se a qualquer tipo de aprendizagem, os alunos trabalham juntos para atingir objetivos comuns, assegurando que todos os elementos concluam a tarefa/atividade concedida.

Os grupos informais de aprendizagem cooperativa têm duração de tempo, ou seja, funcionam durante um prazo curto de tempo. Para Fontes e Freixo (2004) estes tipos de grupos são utilizados fundamentalmente para a prática de ensino direto, tendo como objetivo principal assegurar a atenção dos alunos, criando assim um clima favorável para a aprendizagem, evitando a dispersão. Estes grupos auxiliam o professor a verificar se os alunos efetuaram o trabalho intelectual, integrando o conhecimento. Para Freitas e Freitas (2002), os grupos informais são utilizados para tarefas pontuais, normalmente de curta duração e não interferem com a disposição habitual da sala de aula. Por último, os grupos cooperativos são grupos permanentes, onde não se alteram membros, têm uma longa duração de funcionamento e são grupos heterogêneos. Possibilitando a ajuda mútua entre membros, estimulando os alunos com dificuldades de aprendizagem, para um bom desempenho escolar (Lopes & Silva, 2009, p. 22). Para Fontes Freixo (2004), estes grupos permitem que se estabeleçam entre os alunos relações pessoais e de trabalho a longo prazo (p. 44).

A formação de grupos é fulcral para a implementação da aprendizagem cooperativa nas salas de aula. O professor deve conhecer bem a turma e os indivíduos, tendo em conta as características como, sexo, etnia, competências, entre outras. Na aprendizagem cooperativa, a heterogeneidade dos grupos é um dos aspetos decisivos, em relação às competências académicas e sociais e à cultura. É fulcral que os alunos tenham contacto com outras culturas, outras realidades sociais, dentro da própria sala de aula. Na linha de pensamento de Freitas e Freitas (2002), fomentar o espírito de grupo pode agrupar-se em cinco categorias: i) conhecimento dos elementos do grupo; ii) construção da identidade; iii) experiências de suporte mútuo; iv) valorização das diferenças individuais; e v) criação de sinergias.

Na aprendizagem cooperativa há três possibilidades de constituição de grupos: o professor é que decide, os alunos escolhem ou formam-se grupos ao acaso (Freitas & Freitas, 2002, p. 39). Todas as possibilidades são viáveis e passíveis de serem utilizadas de acordo com os momentos e os objetivos que o professor tem, na sua prática.

O tempo de duração dos grupos cooperativos pode e deve durar o tempo necessário para a realização da tarefa/atividade, desenvolvendo assim competências. É de salientar que para que os alunos desenvolvam capacidades cooperativas, cognitivas e de interação é necessário um desenvolvimento progressivo desta mesma aprendizagem, de modo a combater o processo de ensino aprendizagem tradicional que por vezes ainda está enraizado. É preciso que o professor consiga combater hábitos de

trabalho individual, adaptando assim os alunos a esta mesma aprendizagem, experimentando-a.

No que diz respeito à dimensão do grupo, não existe uma dimensão ideal, nesta aprendizagem, devido à mesma variar de acordo com a atividade e o nível de competências a desenvolver. Na esteira de Freitas e Freitas (2002), a regra chave para que um grupo funcione é que ele respeite o princípio da interação face a face, ou seja, que todos os elementos do grupo tenham a possibilidade de se olharem mutuamente (p. 40). Formar pares ou grupos de três e quatro elementos depende da complexidade da tarefa e do tempo predefinido para a realizar. No entanto, alguns autores acham que mais do que quatro elementos pode tornar as vantagens da aprendizagem cooperativa em desvantagens, uma vez que são muitos elementos. Esta formação vai depender, segundo o mesmo autor, do tempo, da idade, das experiências dos alunos a trabalhar em grupo, dos materiais e equipamentos existentes e prontos a usar (p. 40).

Os papéis são um ponto também importante nesta aprendizagem, para que esta funcione de forma equilibrada. Além da atividade decorrente no grupo, cada aluno tem uma função específica a desempenhar no grupo. O professor atribui autonomia aos alunos na execução da atividade e os mesmos devem ser capazes de exercer a mesma atribuindo assim, papéis aos elementos do grupo. Assim sendo, após a atribuição dos papéis, cada um fica encarregue de uma certa parte da tarefa, na qual os alunos acabam por trabalhar, a maior parte do tempo, isoladamente. O elemento «competição» torna-se por vezes uma variável com muito peso (Fernandes, 1997, p. 564). Assim, de acordo com Costa (2005, citado por Damiani, 2008), na cooperação há ajuda mútua na execução de tarefas, embora as suas finalidades geralmente não sejam fruto de negociação conjunta do grupo, podendo existir relações desiguais e hierárquicas entre os seus membros.

Por conseguinte e de modo a gerir melhor o trabalho cooperativo Lopes e Silva (2009) propõem os papéis de verificador, ou seja, um aluno certifica-se, que todos os elementos do grupo compreenderam os conteúdos. O mesmo tem um papel facilitador, uma vez que orienta a realização da tarefa, servindo de intermediário com o grupo e o professor (porta-voz). A atribuição de papéis dentro do grupo de aprendizagem cooperativa apresenta algumas vantagens e desvantagens, uma vez que que alguns alunos podem assumir uma posição dominante face aos alunos com uma posição passiva.

Pato (1995) afirma que existem alunos que são seguidores passivos, que apenas se limitam a acompanhar o ritmo do grupo. Os obstrutores que residem em determinada

fase do trabalho, os líderes que coordenam as atividades, que podem também se subdividir em três (líder autocrático, líder passivo e líder democrático) e ainda o porta-voz, aquele que é escolhido para transmitir as ideias do grupo.

A aprendizagem cooperativa só é possível quando se atribuem aos diferentes membros papéis complementares e interligados (Fontes & Freixo 2004, p. 45). Os papéis nem sempre são fixos, devido aos alunos todos os dias assimilarem diferentes aprendizagens, as mesmas geram pensamentos no próprio “eu” o que faz com que muitas das vezes haja diferenças de comportamento num certo indivíduo, devido ao seu crescimento.

Na aprendizagem colaborativa, o professor organiza grupos de dois a quatro elementos, de modo a que todos participem no trabalho. O professor tem um papel de mediador no processo que ocorre em sala de aula, e para que a aprendizagem colaborativa ocorra é necessário que o controlo autoritário do professor não ocorra neste tipo de aprendizagem (Barbosa & Jófili, 2004). O professor tem que colaborar de modo a aproximar o aluno do conteúdo que está a ser trabalhado. É a trabalharem em grupo que os alunos revêm erros que cometeram e compreendem novos conceitos, interagindo com os colegas e discutindo, chegando ao conhecimento.

No que diz respeito à constituição dos grupos, a aprendizagem colaborativa tem em conta que cada um é um ser único, com diferentes níveis de conhecimento, heterógenos e com conhecimentos prévios diferentes, o que faz com que os diálogos e discussões sejam ricos, contribuindo para o desenvolvimento de muitas capacidades, nomeadamente a capacidade crítico-reflexiva. Quanto mais diversificado e equilibrado for um grupo, mais vai favorecer as aprendizagens de todos, até dos alunos que têm mais dificuldades. Todos os alunos aprendem, mesmo os alunos com capacidades mais desenvolvidas, consolidando os conhecimentos à medida que o argumentam ao interlocutor (Freitas & Freitas, 2003).

Todas as diferenças nesta aprendizagem contribuem para as aprendizagens dos alunos. Todos os alunos têm a oportunidade de desenvolver competências: i) o desenvolvimento da competências da argumentação, que deve ser incutida em todas as aulas, pois é a discussão entre os sujeitos que promove a aprendizagem colaborativa; ii) as opiniões divergentes, que contribuem para um debate de ideias e posteriormente à negociação de interpretações aceites por ambos nas discussões e; iii) a comunicação entre os diferentes grupos proporciona o confronto de ideias, que origina a construção coletiva de significados (Moraes, Ramos, & Galiazzi, 2004).

A discussão no próprio grupo faz com que todos os elementos aprendam com os seus pares. Já a discussão entre grupos, promove um desenvolvimento intelectual e um processo efetivo, que permite aos elementos mais afastados iniciarem uma aproximação aos outros ademais. Carvalho (2005) refere que o trabalho colaborativo apresenta contributos relevantes, na medida em que as interações sociais estabelecidas entre os pares facilitam a apropriação de conhecimentos, a mobilização/desenvolvimento de competências como a argumentação.

Para Boavida e Ponte (2002), na colaboração é fundamental a existência de uma liderança partilhada e uma relação de cumplicidade e um clima de respeito mútuo para que todos possam partilhar saberes e experiências. A colaboração só ocorre no caso de servir os interesses do grupo.

Na aprendizagem colaborativa é importante a ajuda, o apoio, a confiança, a abertura e a partilha na resolução de problemas, que ocupam uma posição central na tomada de decisões coletivas, onde o conflito e a crítica poderão e deverão estar presentes. Assim, num clima de colaboração, os alunos aprendem uns com os outros, identificam preocupações comuns e em conjunto, trabalham na resolução de problemas, desenvolvendo uma confiança coletiva necessária. Para que exista aprendizagem colaborativa, é importante que a realização da tarefa seja feita de forma equilibrada, assumindo por todos um espírito de partilha.

Alarcão e Canha (2013) defendem que todo o processo de trabalho deverá ter em conta quatro preocupações, i) convergência conceptual; ii) acordo na definição de objetivos; iii) gestão e partilha e; iii) antecipação de ganhos comuns. No que diz respeito à convergência conceptual, não se pretende que haja nesta aprendizagem um só pensamento no grupo, mas sim vários e que através da discussão e negociação cheguem a um. Sendo a diversidade de pensamento muito enriquecedora, ou seja, um dos princípios que sustentam a colaboração. Os objetivos são definidos pelo grupo e todos os participantes devem empenhar-se na ação. No que diz respeito à gestão esta é partilhada, todos têm o direito e o dever de assumir a responsabilidade e gerir o processo de colaboração. É a corresponsabilização que torna sólida o sentimento de pertença de todos os envolvidos. O princípio de antecipação de ganhos individuais e comuns é visto como um entendimento negociado com benefícios para cada um e para todos os participantes e entendido como motivação e não como frustração.

Posteriormente à análise de ambas as aprendizagens, cooperativa e colaborativa, acerca dos tipos de grupos, dos critérios de formação e dos papéis que os alunos

desempenham no grupo, é fulcral abordarmos as vantagens e desvantagens de ambas as aprendizagens.

1.6.3. Vantagens e desvantagens da aprendizagem colaborativa vs cooperativa

Como todas as metodologias de ensino, também a aprendizagem cooperativa apresenta as suas vantagens e desvantagens. No que diz respeito às vantagens desta metodologia, Lopes e Silva (2009, pp. 50-51) destacam e agrupam as mesmas em quatro categorias: social, psicológica, académica e de avaliação. Na categoria social, a aprendizagem cooperativa: i) estimula e desenvolve as relações interpessoais; ii) promove respostas sociais positivas em relação aos problemas e estimula um ambiente de apoio à gestão de resolução de conflitos; iii) encoraja a responsabilidade pelos outros; iv) desenvolve um maior número de relações heterogéneas positivas; v) estimula os alunos a criticarem ideias; vi) fomenta o espírito de constituição de equipa e a abordagem da equipa para a resolução de problemas ao mesmo tempo que mantém a responsabilidade individual; vi) fomenta a prática do desenvolvimento de competências de liderança; vii) ajuda os professores a deixarem de ser o centro do processo de ensino para se tornarem facilitadores da aprendizagem, permitindo passar da aprendizagem centrada no professor para a aprendizagem centrada no aluno.

Na categoria psicológica, a aprendizagem cooperativa: i) promove o aumento da autoestima nos alunos; ii) melhora a satisfação do aluno com as experiências de aprendizagem; e, iii) encoraja os alunos a procurarem ajuda e a aceitarem a “tutoria” dos outros colegas. Já na categoria académica, esta metodologia de trabalho, i) desenvolve competências de comunicação oral; ii) cria um ambiente de aprendizagem ativo; iii) melhora o rendimento escolar; iv) os alunos mais fracos melhoram o seu desempenho quando se juntam com colegas que têm melhor rendimento escolar; e v) proporciona aos alunos que têm melhores notas a compreensão mais profunda que apenas resulta de ensinarem a matéria aos outros. Na última categoria, avaliação a metodologia proporciona nos alunos, i) diversas formas de avaliação alternativas, como por exemplo, a observação do grupo e avaliações individuais escritas; ii) os grupos são mais fáceis de supervisionar do que os alunos individualmente.

Assim sendo a implementação do trabalho cooperativo faz com que os alunos aprendam em conjunto, influenciem-se mutuamente, partilhem pontos de vista diferentes, o que torna uma mais-valia no trabalho realizado. Neste sentido, Carneiro

(2000) menciona que o trabalho cooperativo influencia positivamente o resultado final do trabalho realizado, através da motivação, do raciocínio, e das competências sociais de cada aluno (p. 94).

A motivação é uma outra vantagem da aprendizagem cooperativa, uma vez que os alunos no decorrer da resolução de uma tarefa vão exibindo aos seus parceiros as suas competências e aí é que os papéis que cada um desempenha vai variando no grupo, desencadeando assim novas aprendizagens. Ou seja, a motivação é um dos aspetos que é positivamente influenciado pelo trabalho de grupo. A cooperação promove um maior envolvimento nas tarefas e uma maior motivação intrínseca para aprender sempre mais. Destaca-se ainda como uma vantagem, comportamentos de entreatajuda, o encorajamento, ou seja, nunca desistir de resolver as tarefas.

É importante salientar que a aprendizagem cooperativa comparada com a metodologia individualista apresenta as seguintes vantagens de acordo com Fontes e Freixo, 2004, pp. 60-61): i) os elementos do grupo desenvolvem maiores esforços para conseguirem um bom desempenho; ii) aumentam o rendimento e a retenção de conhecimentos que ocorrem a longo prazo; iii) os alunos mostram-se motivados; iv) à uma maior preocupação no que diz respeito ao tempo dedicado à realização das tarefas; v) ocorre um aumento da racionalidade; vi) manifestam-se relações mais positivas entre os elementos do grupo (devido ao espírito de grupo, o respeito pessoal e académico); vii) os elementos do grupo apresentam maior saúde mental (porque verificasse um fortalecimento do eu, ocorre um maior desenvolvimento social que promove a interação, a autoestima e aumenta a capacidade de enfrentar e resolver problemas e tensões.

Posto isto, no que diz respeito às desvantagens, estas prendem-se primeiramente com a não participação de todos os elementos na realização das tarefas. Existe uma dispersão de responsabilidades, isto porque enquanto alguns alunos trabalham, existem outros que não participam ou por preguiça ou porque pensam que são menos “capazes” que os outros elementos. Em muitos dos casos, Dias (2015) refere que em determinados momentos, os alunos “podem ignorar e começar a colocar de parte os elementos que apresentem maior dificuldade (p. 31). Assim sendo, se alguns elementos não participam nas tarefas, a aprendizagem cooperativa não se realiza, uma vez que houve elementos que não participaram ativamente na realização das tarefas. Outros autores como, Fraile (1998, citado por Fontes e Freixo, 2004, p. 62) acredita que devido aos alunos apresentarem ritmos de trabalho diferentes, há dificuldade em encontrar alguns parâmetros de avaliação. O mesmo autor afirma que a maioria dos professores, ainda

não se encontram preparados, nem motivados para implementar esta metodologia de trabalho.

No entanto, contrariamente ao que temos vindo a elencar como vantagens e desvantagens da aprendizagem cooperativa, existem inúmeras controvérsias entre diferentes autores. O que para uns pode ser visto como uma vantagem, para outros pode ser visto como uma desvantagem, isto porque cada um perspetiva o mundo de maneira diferente.

A primeira controvérsia reside no facto da nossa sociedade estar cada vez mais competitiva, o que nos leva a ponderar refletir, se a escola deve ou não preparar os alunos para esta competição no futuro. Interrogamo-nos assim, se esta competição trará benefícios ou não, uma vez que em contexto escolar, o aluno com mais dificuldade, é “ensinado” pelo aluno com melhor rendimento. Freitas e Freitas (2002) foram uns dos autores que dedicaram um espaço num dos seus livros, para desmistificar alguns dos supostos benefícios da aprendizagem cooperativa. Uma das dúvidas apresentadas pelos mesmos era se a escola devia ou não ensinar os alunos a competir ou não. Na nossa opinião, a escola deve preparar os alunos para competir, mas de uma forma saudável, destacando os pontos positivos, uma vez que a sociedade, mais concretamente na procura de trabalho, não promove a igualdade, mas sim uma competição negativa, tornando uns indivíduos melhores que outros. Na mesma linha de pensamento Freitas e Freitas (2002) destacam que a escola “deve procurar que todos tenham êxito, e por isso deve planificar estratégias que concretizem essa pretensão” (p.15).

Uma outra dúvida que destacamos é o facto de que para muitos autores, a aprendizagem pertence intrinsecamente ao indivíduo. No entanto, Freitas e Freitas (2002) afirmam que “com certeza que cada um aprende por si, mas há um conjunto de aprendizagens que são indubitavelmente `aprendizagens sociais” (p. 15). Por último, outra das dúvidas prende-se com o facto de pensarem que os alunos sobredotados saem prejudicados com este tipo de trabalho, uma vez que não se focam tanto neles próprios e ajudam mais os alunos que têm mais dificuldades. Freitas e Freitas (2002) desmitificam esta dúvida, na qual referem que os “grupos heterogéneos estimularão os menos aptos e não prejudicarão os melhores, para além de não permitirem o isolamento social dos primeiros” (p. 17).

No que diz respeito à aprendizagem colaborativa, muitos autores reconhecem inúmeras vantagens em trabalhar com esta metodologia, como Araújo (2012), Roldão (2007), Torres e Irala (2014), Beltrão e Nascimento (2002), entre outros, uma vez que junta diversos indivíduos em grupo, em que os mesmos partilham experiências,

competências e perspectivas diferentes. Os mesmos empenham-se num objetivo comum e interagem entre si, dialogando e refletindo em conjunto, fortalecendo assim a determinação em agir. Esta aprendizagem proporciona aos indivíduos o uso de diversos recursos tecnológicos, de modo a concretizar um dado trabalho, sendo este inovador. Esta aprendizagem tem como vantagem a reflexão e a aprendizagem mútua. Cada indivíduo vê o mesmo problema ou tarefa de formas diferentes, e é nesta abordagem que é fomentada a negociação e a gestão de significados e soluções mediante uma percepção compartilhada. A participação ativa e a troca de experiências promove o desenvolvimento cognitivo do sujeito, devido à interação social.

Vários autores como, Roldão (2007) e Araújo (2012) evidenciam que trabalhar colaborativamente permite ensinar mais e melhor. Contudo, não é possível trabalhar sempre de forma colaborativa, uma vez que os professores devem incluir momentos de trabalho individual para preparar ou aprofundar o trabalho coletivo posteriormente.

Araújo (2012), Boavida e Ponte (2002) evidenciam algumas vantagens no trabalho colaborativo, tais como: i) une os indivíduos em torno de algo comum; ii) proporciona momentos de diferentes ideias, que remete para diferentes reflexões e aprendizagens mútuas. Assim sendo, Freitas e Freitas (2003) especificam resultados de pesquisas sobre a aprendizagem colaborativa, onde realçam as vantagens desta prática, sendo estas: i) melhoria nas relações interpessoais; ii) maior capacidade de aceitação das perspectivas dos outros; iii) melhoria das aprendizagens; iv) maior motivação intrínseca; v) menos problemas e; vi) melhoria das competências no pensamento crítico reflexivo (p. 21).

Contudo nenhuma metodologia de ensino e de aprendizagem, por mais complexa e vantajosa que seja, não é totalmente eficaz e vantajosa, tendo assim as suas desvantagens (Ferreira, 2013). Partindo deste princípio, Figueiredo (2006, p. 25) enuncia algumas desvantagens, tais como: i) alguns alunos não se sentem à vontade em trabalhar com alguns colegas, escolhendo assim, trabalhar sozinhos; ii) podem surgir algumas atitudes individualistas; iii) níveis e ritmos de aprendizagens diferentes e; iv) a discordância e o conflito de ideias pode levar à desresponsabilização individual.

Também Beltrão e Nascimento (2002) acrescentam como desvantagens, “normalmente, os bons alunos escolhem-se uns aos outros, e as disparidades acentuam-se. Por outro lado, há sempre os que trabalham e os que não fazem nada e acabam por ser avaliados todos pela mesma bitola, o que não é justo. Por fim, há grupos que aproveitam para conversar em vez de cumprir os objetivos” (p. 140). Para ultrapassar algumas destas desvantagens que possam vir a surgir, Araújo (2012) afirma

que as relações nesta prática de trabalho, “(...) têm ainda de ser espontâneas e voluntárias; os envolvidos têm de sentir vontade e interesse pela partilha e, ao mesmo tempo, devem estar empenhados na mudança” (p. 18).

Assim sendo, esta prática necessita que o professor seja um orientador, que consiga garantir aos alunos, uma aprendizagem colaborativa, cheia de informações constantes e que envolva os alunos a atingirem os objetivos comuns, através do esforço mútuo. Só assim, conseguiram desenvolver capacidades, como a comunicação e a argumentação. Após a análise das vantagens e desvantagens da aprendizagem cooperativa e colaborativa, torna-se fulcral abordar o papel do professor em ambas as aprendizagens.

1.6.4. Papel do professor na aprendizagem cooperativa vs colaborativa

A Escola e o professor têm como função a desempenhar “não somente na aquisição de conhecimentos científicos e técnicos, mas também no desenvolvimento de atitudes susceptíveis de assegurar, aos cidadãos do futuro, a aplicação e avaliação desses conhecimentos” (Ministério da Educação, 1991, p. 175).

Quando pensamos em escola, associamos primeiramente, à figura do professor, uma vez que este nos marca, trazendo recordações, enquanto alunos. O professor exerce um papel essencial nos processos de mudança e inovação na sociedade. Contribuem com o seu saber, aprendem com os alunos e dão o exemplo com valores, de modo a melhorar a aprendizagem.

Nos dias de hoje, o professor e o aluno estão em constante processo de ensino-aprendizagem. O professor tem que ter em conta várias estratégias de trabalho e ferramentas na sua prática, para auxílio na formação de sujeitos, de modo a desenvolver habilidades, competências e aprendizagens significativas. Tendo em conta a educação para futuros cidadãos conscientes, é importante que em sala de aula, a metodologia utilizada seja ativa e interdisciplinar, de modo a “que conduza à elaboração de projetos comuns, em que há transferência de conhecimentos e técnicas entre as diferentes áreas” (Ministério da Educação, 1991, p. 186).

O Currículo Nacional do Ensino Básico (Ministério da Educação, 2001) defende o Ensino das Ciências como essencial. Assim sendo existe competências essenciais que o adotar como, “metodologias personalizadas de trabalho e de aprendizagem, assim como na cooperação com outros, visando a participação nas diferentes fases das tarefas (individualmente e em grupo), desde a definição dos subproblemas até à comunicação” (p. 131). O professor deve adotar metodologias inovadoras em sala de aula, utilizando

técnicas diferentes e personalizadas. De acordo com o Ministério da Educação (2001) o “*Currículo Nacional do Ensino Básico – competências essenciais*”, menciona que os professores devem adotar uma postura aberta à inovação, face à mudança e à cooperação, promovendo assim, entre os alunos, atividades de partilha de informação ao mesmo tempo que estes desenvolvem laços e valores entre os mesmos.

Nos dias de hoje, não basta colocar os alunos reunidos em grupo, numa mesa, para podermos chamar de trabalho de grupo. O professor tem que saber agir de acordo com a metodologia de trabalho utilizada nas suas práticas. Tem que conhecer quais as vantagens das mesmas, as suas desvantagens, a turma e elementos individuais da mesma. É importante refletir sobre a metodologia a utilizar de acordo com o conteúdo e os pressupostos a atingir. No nosso entendimento, é imprescindível que exista uma planificação e intervenções previamente estruturadas, analisadas e refletidas por parte do professor.

No trabalho cooperativo, o professor tem um papel importante e um foco central. Nesta metodologia, o mesmo é importante no enquadramento, na organização e na otimização do trabalho. O professor deve primeiramente definir objetivos do trabalho, analisar os conteúdos a abordar, decidir os materiais e realizar todos os preparativos até à implementação da aprendizagem cooperativa.

Nesta metodologia, o professor, primeiramente deve motivar os alunos para a execução das tarefas propostas e explicar todos os procedimentos cooperativos a adotar pelos alunos, de modo a que o grupo funcione dentro das normalidades, cooperativamente, atingindo assim o sucesso. Fontes e Freixo (2004) afirmam que é importante que o professor permita aos grupos de trabalho “serem verdadeiramente cooperativos no que respeita à *interdependência positiva*, à *responsabilidade individual*, à *interação pessoal*, à *integração social* e à *avaliação do grupo*” (p. 58).

Neste ponto de vista, quanto mais organizado e pensado estiver o grupo, mais probabilidades tem de atingir o sucesso. Nesta metodologia, o professor tem grande responsabilidade, desde a conceção até ao final do trabalho. De acordo Fontes e Freixo (2004, p. 47) para que os alunos adquiram hábitos de trabalho cooperativo, o professor deverá ainda observar algumas etapas: i) os alunos devem começar por trabalhar juntos algumas vezes sem lhes ser atribuído qualquer papel; ii) os papéis devem ser introduzidos gradualmente de acordo com o seu grau de dificuldade; iii) os papéis devem rodar dentro do grupo para que todos os elementos desempenhem o maior número de vezes possível o mesmo papel; iv) devem ser atribuídos papéis referentes ao

funcionamento do grupo e; v) o professor pode conjugar papéis de diferentes categorias e elevar o seu grau de dificuldade.

O professor quando utiliza a aprendizagem cooperativa deve desempenhar as seguintes funções: i) controlar a rotatividade de papéis; ii) assegurar a disponibilidade de recursos básicos para a realização da tarefa; iii) garantir que cada aluno conheça os objetivos do grupo e do trabalho a ser realizado; iv) garantir o sucesso dos elementos com mais dificuldades; v) fornecer aos grupos critérios e instrumentos de avaliação essenciais para a avaliação; vi) controlar o tempo de realização das tarefas; vii) estimular a capacidade de comunicação e; viii) dar ênfase ao papel que cada um desempenha no grupo (Fontes & Freixo, 2004, p. 59). O professor durante a realização/implementação da tarefa deve circular junto dos grupos, observando e verificando se todos os alunos participam e interagem da mesma forma. À medida que vai observando, o professor, deve intervir caso ache necessário e registrar a evolução dos desempenhos nas tarefas e nas competências. O professor deve prestar ajuda, caso ache pertinente, fornecer recursos, pontos de vista e incentivos.

O professor além de assumir funções durante o trabalho cooperativo, também deve assumir funções relativamente ao grande grupo/turma, na qual Fontes e Freixo (2004) destacam as seguintes funções, i) explicar as tarefas e o material necessário para a realização da tarefa; ii) explicar as normas, regras e características gerais de trabalho cooperativo (que vai ser desenvolvido) e; iii) organizar os grupos, o espaço e os materiais necessários à realização da tarefa (p. 59).

Na fase de pós-implementação o professor de acordo com Johnson, Johnson e Smith (1991, citados por Lopes e Silva, 2009, p.54) deve: i) resumir os pontos mais importantes da lição, ou, pedir aos grupos que sintetizem os seus trabalhos e façam uma apresentação à turma; ii) avaliar o trabalho produzido por cada grupo, assim como a forma como os alunos trabalharam em grupo. As grelhas que o professor utilizará para esta avaliação deverão ser feitas na fase de pré-implementação, com o contributo dos alunos.

No trabalho colaborativo, o professor tem um papel de investigador e pesquisador do conhecimento crítico e reflexivo. O mesmo tem de ser inovador, criativo, articulado e principalmente parceiro dos seus alunos na construção da aprendizagem. O professor deve mudar o foco de ensinar para reproduzir conhecimento e passar a preocupar-se com o aprender e, em especial, o "aprender a aprender". Assim sendo, o foco passa da ênfase do ensinar para o aprender (Beherens, 2000).

Figueiredo (2006) evoca ideias de vários autores (Tinzmann, 1990; Olsen e Kagan, 1992; e Dornyei & Malderez, 1997) para afirmar que relativamente à aprendizagem colaborativa, o professor tem um papel de mediador, colaborando e promovendo o apoio efetivo nos alunos. Na linha de pensamento de Bizarro (2008) “o professor deixou de ser a única fonte de saber e o seu papel ajustou-se ao de mediador de aprendizagens e guia da descoberta de caminhos que a elas conduzam” (p. 84).

Nas tarefas de grupo, desenvolvidas nas aulas, o professor não controla nem determina o que os alunos farão durante o trabalho em grupo, contrariamente ao trabalho cooperativo. Este papel do professor faz com que os alunos tornem-se responsáveis no desenrolar das atividades. De acordo com Torres e Irala (2014), “ao professor não basta apenas colocar, de forma desordenada, os alunos em grupo, deve sim criar situações de aprendizagem em que possam ocorrer trocas significativas entre os alunos e entre estes e o professor” (p. 65).

O professor nesta metodologia não prepara os alunos previamente, nem fornece um treino formal com técnicas, o professor assume que os seus alunos possuem habilidades sociais diferentes uns dos outros e faz com que os mesmos a partilhem. Desta forma, Ferreira (2013) assegura que o principal objetivo do professor é melhorar o caminho dos alunos, pensando como vai abordar os conteúdos programáticos, organizar as atividades e escolher os meios de avaliação, de modo a refletir e ponderar sobre a prática (p. 34). Assim, o conceito de desenvolvimento profissional surge estreitamente relacionado com a capacidade do professor refletir sobre as suas práticas de ensino (Serrazina, 2008).

O professor nesta metodologia é requisitado pelos alunos, de modo a auxiliá-los na investigação dos problemas propostos nas tarefas.

Nesta metodologia, o professor vê grande potencial no uso das tecnologias, uma vez que as mesmas facilitam a procura de informação e ajudam na apresentação de muitas tarefas. Além de facilitar, o uso cuidadoso das tecnologias pelos alunos torna-se estimulador, promovendo assim, a participação e a responsabilidade por parte dos alunos na construção do conhecimento.

Na apresentação das tarefas e das resoluções das mesmas, o professor assume um papel de mediador da discussão entre grupos, ou debates, na qual escuta as intervenções e os pontos de vista de todos. Apenas intervém explicando muitas das vezes que existem maneiras diferentes de resolver o mesmo problema, basta entendê-las e não dar logo como errado, sem tentar perceber.

Assim sendo, o professor antes do trabalho, forma os grupos, pensa nos papéis apropriados para cada tipo de trabalho, nos materiais a utilizar e na organização da sala. Posteriormente explica as tarefas, relembra as estratégias e conceitos para a execução do trabalho e posteriormente garante que a tarefa seja realizada corretamente e que o grupo funcione de acordo. Intervém nas apresentações caso seja necessário e avalia se os alunos aprenderam e ajuda na autoavaliação do grupo. (Freitas & Freitas, 2003, pp. 47-50). O professor potencializa as suas aulas, de modo a criar tarefas estimulantes e momentos ricos em aprendizagens, nesta aprendizagem o professor privilegia as discussões crítico-reflexivas potencializando variadíssimos conhecimentos. Após a abordagem acerca do papel do professor em ambas as aprendizagens, achamos pertinente articularmos também o professor de Ciências Naturais.

1.7. Professor de Ciências Naturais

O professor de Ciências Naturais é desafiado pelo conhecimento científico, pelas novas tecnologias educacionais e estratégias didáticas inovadoras e criativas. Na esteira de Seixas, Calabró e Sousa (2017) o professor,

exerce o seu ofício dentro de uma instituição que apresenta uma dinâmica própria de funcionamento, uma cultura e um clima de trabalho que lhe são peculiares, em que cada membro influencia e recebe influência dos demais em um processo de mútua socialização o que confere identidade ao grupo (p. 292).

Portanto, um professor de Ciências está constantemente a ser colocado à prova, ao longo da sua formação, na construção e reconstrução do seu “saber” e do seu “fazer”, no que diz respeito às práticas pedagógicas.

Este é um professor que se molda de acordo com a quantidade e a velocidade das informações na sociedade atual. Desta forma, existia a necessidade dos professores se atualizarem nas suas estratégias didáticas, para que os alunos sejam confrontados com situações-problema e consigam resolver as mesmas rapidamente, assimilando assim os conhecimentos. Nesta visão, o professor de Ciências assume o papel de investigador que encara cada sala de aula como um laboratório e vê-se a si próprio como um membro da comunidade científica (Stenhouse, 1975).

Para alguns autores, como Driver (1999), aprender Ciências, envolve uma introdução prévia e precoce, estimulando os alunos a pensar sobre o mundo que os

rodeia e levá-los a explicar fenómenos. Posteriormente e gradualmente são introduzidos alguns conceitos, símbolos e convenções que pertencem à comunidade científica, é tornar aos poucos os alunos, em pequenos investigadores do seu conhecimento, não esquecendo dos conhecimentos prévios que cada um detém, para que seja mais fácil a apropriação da linguagem científica, o que resultará mais tarde no conhecimento científico.

Propõem-se assim, como papel do professor de Ciências, a atuação como mediador entre o conhecimento científico e os alunos, procurando um fio condutor, entre os vários significados e ideias nas Ciências e as práticas da comunidade científica.

Mencionamos oito princípios para que os professores possam ensinar, de forma eficaz, Ciências a alunos de todas as idades (Staver, 2007, citado por Carvalho, 2012),

1. Pensar o ensino da Ciência como um meio deliberado para um fim importante: a aprendizagem dos alunos;
2. Concentrar-se no ensino das ideias científicas nucleares que têm maior importância;
3. Promover uma compreensão científica profunda através do ensino que traduza a natureza e as características do inquérito em Ciência, os valores da Ciência e o corpo do conhecimento científico;
4. Quando se planeiam e se dão aulas de Ciências, deve ter-se em conta a interação complexa entre a maturação biológica dos alunos, os seus conhecimentos e experiências anteriores e as capacidades de raciocínio, de modo que as lições desafiem, mas não desvalorizem as capacidades cognitivas dos alunos;
- 6 ativos;
5. Ensinar estratégias e técnicas que ajudem os alunos a serem pensadores
6. Relacionar o conteúdo da Ciência com os interesses e vidas pessoais dos alunos, as questões da sociedade e outros assuntos escolares;
7. Estabelecer para todos os alunos expectativas de aprendizagem; e
8. Usar estratégias de ensino que diminuam as potenciais ansiedades dos alunos e os conflitos percebidos quando ensinar ideias científicas que podem ser controversas para eles, mesmo que não sejam controversas entre os cientistas (p. 15).

Este mesmo autor refere que o professor de Ciências deve: i) organizar os grupos de modo a que os alunos reflitam sobre aspetos acerca da diversidade intelectual, de género e cultura; ii) colocar os membros do grupo a partilhar e a discutir as suas

representações face ao problema e as estratégias da resolução das mesmas; iii) planejar discussões e negociações entre os alunos, como experiências contínuas de aprendizagens e; iv) proporcionar aos alunos oportunidades aos alunos para assumirem a sua própria aprendizagem (p. 14).

É fulcral estimular, nos alunos, a vontade de saber cada vez mais, permitindo-lhes fazer perguntas e dando-lhes respostas que lhes possibilitem conhecimentos, a fim de que o sistema educativo formal assumira um papel imprescindível no “desenvolvimento pessoal e social de cada indivíduo” (Galvão et al., 2006, p. 17).

Para isto, Reis (2003, citado em Galvão et al., 2006) considera “fundamental que os professores de ciências sejam capazes de suscitar a reflexão e o debate em torno de algumas das implicações éticas e morais de avanços tecnológicos e científicos” (p. 20). Em síntese, o professor de Ciências Naturais tem desafios diários, uma vez que a sociedade está em constante mudança, por isso é importante que o mesmo se atualize e inove. Após a abordagem acerca do professor de Ciências Naturais, achamos pertinente fazer uma pequena abordagem acerca da aprendizagem tradicional vs aprendizagem cooperativa.

1.8. Aprendizagem Tradicional

1.8.1. Aprendizagem Tradicional vs Aprendizagem cooperativa

A educação antes do século XX seguia um modelo tradicional de ensino, em que o professor era o “centro” e somente ele tratava o conhecimento e transmitia-o aos alunos. Muitos autores nesta época consideravam o homem como acabado, ou seja, já estava “pronto” e o aluno era um “adulto em miniatura”, que precisava de crescer. O professor, nesta altura, transmitia o máximo de informações possíveis, havia maior taxa de reprovação, devido aos alunos não atingirem o mínimo cultural para aquela faixa etária.

No processo educacional, este tipo de abordagem possuía uma visão individualista. A escola era meramente tradicional, a relação professor/aluno é centrada apenas no professor. A relação entre ambos era hierárquica, o aluno tinha um papel passivo, sendo apenas um recetor da tradição cultural. No processo de ensino aprendizagem, era valorizada a aula expositiva, com exercícios de memorização, leituras e cópias repetidas. Havia avaliações orais, e os trabalhos de casa serviam apenas para “decorar” os conteúdos. O horário e o currículo era rígidos, e não havia

preocupação com as diferenças individuais, visto que todos tinham que chegar ao “homem” acabado.

À medida que a sociedade foi evoluindo, foi importante voltar o olhar para os alunos, em vez de focar apenas o olhar no professor. A sociedade exige cada vez mais que os cidadãos saibam como viver juntos de uma forma democrática. É fulcral que os professores estejam abertos face à mudança de paradigmas. Piaget (1978) refere que para que haja uma mudança conceptual, é importante que exista uma adaptação intelectual.

Desta forma, e tendo em conta que a Escola é um fator influente na educação dos jovens, é da responsabilidade da mesma, prepará-los para viver em comunidade de uma forma participativa e responsável, tal como refere Arends (1995), “a sala de aula deve espelhar a sociedade como um todo e ser um laboratório para aprendizagem da vida real” (p. 365). Assim sendo, cabe ao professor recorrer a diversas estratégias de ensino, nomeadamente a estratégia do trabalho de grupo, de modo a desenvolver diversas capacidades e competências nos alunos.

No que diz respeito às características que definem a aprendizagem cooperativa, são cruciais para se trabalhar em grupo. Não basta, como já mencionamos outrora, juntar os alunos numa mesa, para que possamos chamar trabalho de grupo, sem pressupostos e objetivos refletidos. A este tipo de trabalho chamamos de tradicional.

Freitas e Freitas (2012) afirmam que, “trabalhar em grupo exige que se aprenda a trabalhar em grupo, com respeito por princípios e regras” (p. 25). Também Johnson e Johnson (1987) afirmam que existe uma diferença crucial entre colocar os alunos em grupo para que estes aprendam a estruturar uma independência cooperativa mútua, “cooperation is much more than being physically near other students, discussing material with other students, helping other students, or sharing material among the students” (p. 12).

Neste sentido, existe uma grande diferença entre a aprendizagem tradicional e a aprendizagem cooperativa em grupo. De acordo, com Johnson & Johnson, 1987, p.14) nos grupos de trabalho tradicional, i) não há interdependência; ii) não há responsabilidade individual; iii) são constituídos grupos homogêneos; iv) há um líder designado; v) não há responsabilidade partilhada; vi) há grande ênfase na tarefa; vii) é assumida a existência dos skills sociais, pelo que são ignorada o seu ensino e; viii) o professor ignora o funcionamento do grupo.

Nos grupos de trabalho em aprendizagem cooperativa, em comparação com a aprendizagem tradicional existe: i) interdependência positiva; ii) responsabilidade individual;

iii) heterogeneidade na constituição dos grupos; iv) liderança partilhada; v) responsabilidade mútua e partilhada; vi) ênfase na tarefa e na sua manutenção; vii) ensino direto dos *skills* sociais e; viii) um professor observador, que intervêm. Após a comparação e análise da aprendizagem tradicional e a aprendizagem cooperativa, podemos concluir que na perspetiva tradicional, não existe qualquer socialização entre os elementos dos grupos, os mesmos não são estimulados a ajudarem-se e a partilhar ideias com o grupo. A nível da liderança, apenas recai sobre um membro do grupo, sendo este o único responsável pelo trabalho. No que diz respeito às *skills* sociais, o professor parte do pressuposto de que essas *skills* já são um dado adquirido não sentindo, por isso, necessidade de ensiná-las aos alunos. Relativamente ao papel do professor, o professor não tem em atenção se o grupo está ou não a trabalhar, e raramente intervêm para dar algum feedback.

A aprendizagem cooperativa, contrariamente à tradicional, verificamos segundo Valente (2012), “que o trabalho é organizado tendo por base uma interdependência positiva entre os seus membros, no qual os objetivos são estruturados para que os alunos se preocupem com o desempenho tanto de todos os elementos, como com o seu próprio” (p. 44). Existe responsabilidade individual, e os alunos tentam ajudar os companheiros que têm mais dificuldades. É dado pelo professor um feedback, no que concerne ao seu progresso. Os elementos dos grupos apresentam características diversas. Os alunos estão focados na realização do trabalho e na concretização do mesmo, por isso, trazem para cada um dos seus membros, aprendizagens máximas. Relativamente às *skills* sociais, o professor contempla na sua planificação momentos de ensino aos seus alunos.

O professor na aprendizagem cooperativa tem o papel de observador, e analisa os alunos e os problemas que possam vir a surgir, de modo a poderem progredir nas suas aprendizagens. Como referem Fontes e Freixo (2004, p. 58) o professor é responsável por “definir os objectivos do trabalho, tomar todas as decisões e efectuar todos os preparativos necessários”. O professor, de modo a acompanhar a produtividade e o progresso de cada grupo, estrutura e cria rotinas para que cada grupo tenha a perceção que estão a trabalhar de forma positiva.

Na aprendizagem cooperativa, são muitas as definições de trabalho que vários autores defendem. Alguns autores revêm esta aprendizagem, como um trabalho onde existe a execução de tarefas, pensadas pelo professor, onde a execução dessas mesmas tarefas, é dividida entre os participantes de maneira a minimizar o esforço entre os membros. Na esteira de Oxford (1997, citado por Figueiredo, 2006), este tipo de

aprendizagem “(...) refere-se a um grupo específico de técnicas utilizadas em sala de aula que favorecem interdependência positiva entre os alunos, com o intuito de obter o desenvolvimento cognitivo e social” (p. 3).

Em síntese, esta aprendizagem, tem como dinâmica, a interação social estabelecida, no entanto, com o objetivo final, do processo e a promoção cognitiva e social. A subdivisão de tarefa no grupo propõem uma ação controlada e determinada pelo professor. Os alunos, ao longo das tarefas são incentivados pelo professor, para participarem. Assim sendo, por estes motivos a aprendizagem cooperativa é vista como uma metodologia, centrada no professor. Devido a este ser o principal responsável pelo desenvolvimento da aprendizagem do aluno, mesmo que este se torne responsável pela sua, o professor ao longo das tarefas vai controlando e observando os passos dos alunos, estipulando previamente os papéis que os alunos irão desempenhar.

Após a abordagem acerca da aprendizagem tradicional vs aprendizagem cooperativa achamos importante abordar também a aprendizagem tradicional vs aprendizagem colaborativa.

1.8.2. Aprendizagem Tradicional vs Aprendizagem Colaborativa

Num ambiente de aprendizagem colaborativa, a metodologia é interativa, as ações e decisões são tomadas em conjunto, o conhecimento é construído coletivamente, e é o aluno que participa ativamente no seu processo de aprendizagem. Contrariamente à aprendizagem tradicional em que o detentor do conhecimento era exclusivamente o professor. Na aprendizagem colaborativa, não existe um só detentor do saber, existem vários, porque todos estão envolvidos, partilham experiências e saberes, e aprendem. Era impensável na aprendizagem tradicional o professor aprender com os alunos. Já Freire (1996) criticou outrora o ensino tradicional, quando elaborou um discurso sobre o ensino “bancário” na qual mencionava que o ensino tradicional limitava a capacidade de aprendizagem dos alunos. Neste tipo de aprendizagem, o aluno não podia mostrar a sua criatividade, e daí o aluno na perspectiva de Freire, se associar a um “banco” onde o professor “acabado” depositava os conhecimentos, e o aluno limitava-se apenas a escutar, memorizar e reproduzir de igual forma.

Na aprendizagem tradicional, a sala de aula resume-se à autoridade do professor, o aluno é passivo, a aprendizagem acontece à base da repetição e da memorização, sendo um ambiente de solidão. Rego (1995) resume a aprendizagem tradicional a “uma garrafa a encher” devagar e enfatizando o produto, enquanto a aprendizagem

colaborativa o mesmo autor compara com uma “lâmpada a iluminar”. Aqui o processo é investigativo e proactivo, a aprendizagem acontece em grupo e transformam juntos os conhecimentos.

Na visão de Graça (2016) na aprendizagem tradicional, a relação professor-aluno é marcada “pelo autoritarismo, a aprendizagem é baseada na receção e memorização dos conteúdos e a visão educacional é individualizada não facilitando trabalhos colaborativos” (p. 32). Fox (1997) citado por Carvalho & Steil (2012), afirma que “no processo de aprendizagem tradicional o aluno deve ser capaz de memorizar, compreender, digerir, armazenar e reproduzir os conhecimentos transmitidos pelo professor” (p.3).

Em contrapartida na aprendizagem colaborativa o aluno é o centro da aprendizagem, o professor é o orientador do processo, tendo um papel de mediador na aprendizagem. O procedimento na perspectiva de Graça (2016, p. 32) “é mais dinâmico, os alunos passam a trabalhar em grupo de maneira investigativa e ativa e demonstram ainda mais envolvimento no processo de ensino aprendizagem”. Na aprendizagem colaborativa, os métodos são mais efetivos do que nos métodos tradicionais, uma vez que nesta aprendizagem todos são iguais, todos sentem o mesmo, e aprendem de igual forma.

Em síntese, verificamos que existe uma grande diferença entre as duas aprendizagens, no entanto defendemos a aprendizagem colaborativa, pois consideramos que é uma aprendizagem inovadora, investigativa, em que o ponto central é o aluno, sendo ele o responsável pela sua aprendizagem. Deixou ao longo de décadas de ser passivo, face ao professor, em que passa a interagir socialmente, passa a ser autónomo na construção do conhecimento, torna-se mais dinâmico, partilha os seus conhecimentos prévios e tenta agir sempre em conformidade com o outro. Esta é uma metodologia que acompanha a nova sociedade. O trabalho colaborativo é visto assim como um processo de ensino aprendizagem que conduz ao conhecimento partilhado coletivamente. Esta aprendizagem exige dos sujeitos um desenvolvimento da autonomia, respeito pelo outro e desenvolve a argumentação crítico-reflexiva.

Após a abordagem acerca da aprendizagem tradicional vs aprendizagem cooperativa.

1.9. Métodos de aprendizagem cooperativa e colaborativa

É de realçar que as investigações acerca da aprendizagem cooperativa e da aprendizagem colaborativa, nos últimos anos tem crescido. Diversos autores, perspetivam e sugerem diferentes abordagens para trabalhar em grupo, segundo as características da aprendizagem cooperativa e da aprendizagem colaborativa. Tomando como ponto de partida, o método de aprendizagem cooperativa, passámos à exploração do método STAD (*Students Teams Achievement Divisions*), na qual apresentamos o seu conceito sustentado em autores.

1.9.1. Método STAD (*Students Teams Achievement Divisions*): um método de aprendizagem cooperativa

Existem diferentes métodos de aplicação baseados na aprendizagem cooperativa, que foram desenvolvidos e são objetos de extensa investigação (Arends, 1995) apresenta três diferentes abordagens deste método: i) *Student Teams Achievement Divisions* (STAD); ii) Jigsaw e iii) a investigação em grupo. Cada um destes métodos apresentam as suas peculiaridades e a escolha de um deles, depende do objetivo, do professor e até da área disciplinar ou curricular.

O método STAD (*Students Team Achievement Divisions*) foi desenvolvido por Robert Slavin e com ajuda dos seus colaboradores em meados de 1986. Este método constitui “a abordagem à aprendizagem cooperativa mais simples e mais clara” (Arends, 1995, p. 373). Os alunos, que trabalham em conjunto criam formas de interdependência que os tornam responsáveis pelo sucesso da sua aprendizagem e também da dos outros. Assim sendo, o sucesso individual só poderá ser alcançado se todos os membros forem igualmente bem-sucedidos.

Este método baseia-se em cinco fases de implementação. Na primeira fase, o professor apresenta um tema aos seus alunos. De seguida, são formados os grupos de trabalho de quatro a cinco elementos, heterogéneos em que os alunos com mais competências auxiliam os alunos com mais dificuldades. Nesta fase, os alunos estudam o tema, através de discussões ativas. Na fase seguinte, os alunos são avaliados individualmente, na qual realizam testes de conhecimentos, acerca dos conteúdos discutidos. Os resultados são comparados semana a semana, pelo professor, de modo a averiguar se existe algum progresso ou não individual. Isto significa que cada aluno

tem a possibilidade de melhorar a partir dos resultados anteriores, que constituem a sua pontuação base. Por último, é atribuída uma recompensa ao grupo, consoante o seu desempenho. É utilizado o reforço, sendo que neste caso é o reconhecimento social pelos outros grupos. No entanto pode ser criado pelo professor, segundo Valente (2012), “um boletim informativo, um jornal de parede, onde serão distinguidos os grupos/alunos com desempenhos excelentes, ou poderão ser atribuídos prémios ou privilégios” (p. 46).

É um método que proporciona aos alunos igualdade de oportunidades, na obtenção de informação, na aprendizagem e no desenvolvimento de competências sociais. Este método em comparação com o *Jigsaw* e o *Graffiti* é o mais adequado no ensino das Ciências, devido a já ter sido estudado nas aulas de Ciências Naturais, devido a existir uma turma que apresentava um elevado nível de desinteresse pelas aulas e um baixo rendimento escolar. Houve um grande impacto nas atividades utilizadas no processo de ensino-aprendizagem, no entanto, pretendeu-se despertar o gosto e a motivação nos alunos por esta área.

O método *Jigsaw* foi desenvolvido por Elliot Aronson e os seus colaboradores em meados de 1978. Este pode ser definido como um conjunto de procedimentos específicos que se adequam ao desenvolvimento de competências cognitivas de nível superior e não se distancia dos princípios considerado pelos irmãos (Johnson & Johnson, 1999). Nesta abordagem, os alunos trabalham em grupos cooperativos, organizando-se em grupos heterogéneos de quatro a cinco elementos e trabalhando um tema. Cada grupo tem um líder que auxilia na organização e funcionamento do grupo, nomeadamente evitando conflitos e servindo como modelador de comportamentos sociais. Este estabelece também a ligação entre o grupo de trabalho e o docente, e é escolhido pelo professor. O trabalho de grupo consiste na distribuição de vários cartões que contém informação especializada acerca de um determinado tema.

De seguida, o grupo divide-se e cada um dos seus elementos reagrupa-se noutra grupo, que é formado pelos membros de vários grupos, ao qual foi atribuído aquele mesmo tema. Nos novos grupos, os alunos envolvem-se em atividades diversificadas, que lhes permitem adquirir competências acerca do tema atribuído e preparar a sua apresentação aos colegas do grupo inicial. Ou seja, o trabalho que cada aluno realiza é essencial para a concretização do trabalho final do grupo e a sua distribuição e o seu funcionamento assemelha-se a um quebra-cabeça. Teodoro, Cabral e Queiroz (2015) finalizam dizendo que, “daí a origem do nome *Jigsaw*, que somente está concluído quando todas as peças estão encaixadas” (p. 24). Depois de estudadas as diferentes partes do mesmo tema, os alunos reorganizam-se pelo grupo inicial e têm que

apresentar as suas partes aos restantes elementos. Neste método, o professor realiza, face ao método STAD, testes individuais de modo a avaliar o progresso e aplica pontuações aos grupos, fomentando assim a competitividade positiva, dando reconhecimento ao melhor grupo. Tal como no STAD são realizados testes individuais e aplicadas pontuações aos grupos, e assim é dado o reconhecimento ao melhor grupo.

O terceiro e último método é a investigação em grupo, que foi desenvolvido por Herbert Thelen, e mais recentemente por Shlomo Sharan e seus colaboradores e consiste numa turma dividida em pequenos grupos. Aqui o aluno torna-se mais ativo, nesta abordagem os alunos aprendem e desenvolvem as competências de comunicação em grupo. É considerado o método mais complexo das três abordagens. De acordo com Arends (1995) “talvez se trate da abordagem mais complexa de aprendizagem cooperativa e a mais difícil de implementar” (p. 46).

O professor primeiramente deve implementar normas e estruturar a aula de uma forma mais complexa, ou seja, os alunos é que investigam em grupo. Primeiramente é necessário que sejam constituídos os grupos de trabalho, de seguida os elementos de cada grupo escolhem o tema do trabalho. Os alunos começam por selecionar um tópico, planificam-no de forma cooperativa, distribuindo posteriormente tarefas pelos seus elementos, que irão trabalhar individualmente. Após a realização de uma análise e de sintetizarem a informação obtida por todos os membros do grupo, realiza-se uma apresentação do produto final. Cada grupo apresenta o trabalho final aos restantes colegas e por último realizam uma avaliação na qual têm que dar uma nota sobre o próprio trabalho e da forma como este decorreu. A avaliação deste método pode incluir uma apreciação individual, grupal ou ambas.

Em síntese, através do contacto e do trabalho em grupo, os alunos aprendem a trabalhar, a partilhar responsabilidades e a criar estratégias para promover uma aprendizagem cooperativa. Todos os alunos contribuem para atingir objetivos comuns, não se colocando em causa as capacidades de cada um, mas sim o que todos juntos conseguem fazer. A aprendizagem cooperativa torna os alunos mais autónomos e independentes nas suas aprendizagens, pois o facto de trabalharem em grupo propicia uma maior interação entre os elementos e não tanto com o professor.

Após a exploração acerca do método de aprendizagem cooperativa, passámos à exploração de um método de aprendizagem colaborativa, *Peer-Led Team Learning* (PLTL), na qual apresentamos o seu conceito sustentado em autores.

1.9.2. Um método de aprendizagem colaborativa: *Peer-Led Team Learning*

O Peer-Led Team Learning (PLTL) é um método de aprendizagem colaborativa, previamente idealizado para o ensino de diferentes disciplinas, desde Ciências, Engenharias e Matemática. Este método foi idealizado no início dos anos noventa, por David Gosser, um professor do *City College of New York*. O mesmo professor recebeu financiamento através da *National Science Foundation* (NSF) para o desenvolvimento deste método. A mesma entidade financiou o professor até 2003, a qual permitiu que o método fosse ampliado e testado, evidenciando as limitações e possibilidades do seu possível progresso. Neste projeto participaram escolas de ensino superior em *Nova York* e outras escolas pertencentes ao território americano. Este método é utilizado de modo a facilitar o processo de ensino aprendizagem para turmas numerosas e com grande taxa de retenções.

O PLTL tem como participantes os alunos, como elementos chave, catalisando o seu envolvimento na aprendizagem da Ciência, que lhes proporciona oportunidades de desenvolvimento intelectual e pessoal, bem como a reestruturação dos seus conhecimentos. Este método salvaguarda as aulas expositivas e traz ao de cima, uma nova estrutura que se define como “oficina”. Nesta os alunos interagem uns com os outros de modo a resolver vários problemas que vão surgindo. Aqui os alunos é que resolvem e criam os seus próprios conhecimentos.

Nesta oficina existe um indivíduo que orienta os outros alunos nas resoluções dos problemas. Este mesmo indivíduo é selecionado através do seu percurso escolar, ou seja, tem que ser o indivíduo que foi aprovado naquela mesma disciplina de que a Oficina faz parte, na qual foi destacado pelo ótimo rendimento escolar. Estes indivíduos são selecionados de acordo com as habilidades de comunicação, de liderança positiva que apresentam, assim como, o desejo de ajudar a contribuir para a aprendizagem de mais alunos.

Cada oficina de PLTL gira em torno da resolução de problemas e da realização de atividades cuidadosamente construídas. Para o estudo nas oficinas, é importante ter em conta o domínio de conteúdo.

De modo a que as oficinas ocorram com sucesso é importante ter em conta, os seguintes itens: i) o envolvimento do docente, principalmente da disciplina para a construção e realização das oficinas; ii) integração das oficinas ao curso, sendo que as mesmas não são obrigatórias; iii) seleção de um indivíduo e treinamento do mesmo; iv) utilização de materiais apropriados (os materiais devem ser didáticos e desafiadores)

com um grau crescente de dificuldade na resolução das atividades, destinados a estimular a aprendizagem ativa; v) organização adequada do grupo, incluindo a constituição do grupo, de seis a oito elementos, em que a oficina tem a duração de 90 a 120 minutos; vi) promoção da literatura; vii) aceitação institucional da oficina, bem como apoio administrativo: espaço físico, materiais e horário de funcionamento. (Teodoro, 2016, pp. 51-52). Em síntese todos estes métodos podem ser reaproveitados e modificados, de acordo com a finalidade do seu desenvolvimento. Após a contextualização dos conceitos inerentes a esta investigação passámos para a contextualização do enquadramento metodológico.

Capítulo II – Enquadramento- Metodológico

2.1. Metodologia

O trabalho cooperativo e colaborativo e a aprendizagem inerente a ambos têm ocupado um lugar central de debate no trabalho desenvolvido. Torna-se importante compreender e questionar, se na escola e mais concretamente nas aulas de Ciências Naturais, os professores têm por hábito utilizar estas metodologias, melhorando assim as aprendizagens dos alunos. Tornou-se importante assumir também, as diferentes construções e significados de ambos os conceitos, cooperativo e colaborativo e a origem dos mesmos. Posteriormente, tornou-se fulcral investigar acerca das diferentes perspetivas de diferentes autores, sustentando assim o nosso saber em relação ao tema e o trabalho em si. Após esta investigação e análise empírica acerca das metodologias, julgamos importante dar a conhecer mais especificamente: a definição das questões-problemas; os objetivos da investigação; o tipo de investigação; a importância do estudo; os participantes; os procedimentos; as técnicas e instrumentos de pesquisa; e por fim, o tratamento e análise de dados.

2.1.1. Definição do problema e objetivos da investigação

O processo de investigação científica tem sempre um ponto de partida, que tem por base um problema inicial, que crescentemente e ciclicamente se vai complexificando em interligações constantes como novos dados, até à procura de uma interpretação válida, coerente e solucionadora (Pacheco, 1995, p.67). Segundo Habermas (1974), na senda dos seus princípios filosóficos, uma investigação deve sempre contemplar em si uma intenção de mudança. Latorre (2003, p. 358) refere que a investigação é valorizada, sobretudo, a prática, tornando-a como o seu elemento chave, antes de ingressar propriamente na apresentação metodológica desta metodologia. É de salientar, que nesta prática está implícita a reflexão para a compreensão de todo o processo de investigação.

Desta forma, a investigação sobre a qual o nosso trabalho incidiu pretende dar resposta às seguintes questões-problema: i) quais as potencialidades do uso da metodologia de trabalho cooperativo e de trabalho colaborativo nas aprendizagens das Ciências Naturais com professores do 2.º CEB? e, ii) quais as potencialidades do uso da metodologia de trabalho cooperativo e de trabalho colaborativo nas aprendizagens das Ciências Naturais com alunos do 2.º CEB?

O nosso estudo tem como principal finalidade compreender qual a metodologia de trabalho de grupo (cooperativo e colaborativo) que é mais utilizada no ensino de

Ciências Naturais do 2.º CEB, assim como as perspetivas e potencialidades da sua utilização nas aprendizagens dos alunos.

Mais concretamente, de acordo com as questões-problema enunciadas anteriormente quatro grandes objetivos:

1. compreender qual a metodologia de trabalho de grupo mais utilizada pelos professores de Ciências Naturais do 2.º CEB;
2. conhecer perceções e práticas dos professores de Ciências Naturais do 2.º CEB acerca da metodologia do trabalho cooperativo e colaborativo;
3. conhecer as perceções do uso da metodologia do trabalho cooperativo e colaborativo no processo ensino/aprendizagem das Ciências Naturais dos alunos do 2.º CEB;
4. construir conhecimento no âmbito da metodologia de trabalho cooperativo e colaborativo no ensino das Ciências Naturais no 2.º CEB.

Esta investigação foi realizada em dois Agrupamentos de Escolas diferentes, um na zona Norte e um na zona Centro-Norte, em turmas de 5.º e 6.º anos de escolaridade, bem como a partir das perceções dos professores de Ciências Naturais do 2.º CEB. Escolhemos um dos Agrupamentos devido ao facto de termos desenvolvido, em contexto de PES, trabalho enquanto estagiárias, nesse estabelecimento de ensino. Esse contacto como referido Agrupamento foi, por nós, considerado muito positivo. Nesse local tivemos oportunidade de observar em algumas práticas, a implementação do trabalho cooperativo e colaborativo, o que nos despertou grande curiosidade para realizar esta investigação. A escolha do segundo Agrupamento deveu-se ao facto de, no nosso percurso inicial, enquanto alunos, nos ter sido dada a possibilidade de experienciar trabalhar em grupo, principalmente nas aulas de Ciências Naturais, pelo que achámos pertinente verificar se o mesmo ainda acontece nos dias de hoje.

2.1.2. Tipo de Investigação

A investigação, de acordo com as nossas ações e opções metodológicas, “é uma indagação, uma busca de novo conhecimento e de nova compreensão” (Woods, 1986, p. 31). Em função da investigação, o nosso trabalho implicou que fossem tomadas decisões, que se assumissem opções epistemológicas, metodológicas, teóricas e

técnicas. Já o método escolhido obrigou a que transformássemos determinadas opções, condicionadas pela natureza do estudo.

Assim sendo, esta investigação enquadra-se num paradigma quantitativo, dado que, selecionamos um plano de investigação não experimental de carácter descritivo. Na esteira de Vieira (1995) o paradigma quantitativo procura uma análise objetiva da realidade, a partir da escolha de dados. Nos estudos quantitativos há um conjunto de procedimentos e passos estabelecidos que guiam o investigador. Segundo McMilan e Schumacher (1989, p. 39), o objetivo fundamental do processo de recolha de dados de uma investigação quantitativa é a obtenção de “descrições, relações e explicações estatísticas”, pelo que podem ser utilizadas diversas técnicas para sumariar, de forma numérica, muitas vezes grandes quantidades de informação.

De acordo com Reis (1996), “a estatística descritiva consiste na recolha, análise e interpretação de dados numéricos através da criação de instrumentos adequados: quadros, gráficos e indicadores numéricos” p. 15). Huot (2002) define estatística descritiva como “o conjunto das técnicas e das regras que resumem a informação recolhida sobre uma amostra ou uma população, e isso sem distorção nem perda de informação” (p. 60).

Assim sendo, para dar início a uma investigação deste tipo, primeiramente é preciso elaborar, segundo Carmo e Ferreira (1998) um plano estruturado no qual os objetivos e os procedimentos de investigação estejam pormenorizados. Desta forma, organizamos a implementação desta investigação em duas fases. Na primeira fase realizamos a recolha e a análise bibliográfica, com o objetivo de contextualizar a problematização das questões-problema. Já na segunda fase, recolhemos os dados empíricos, seguindo da sua análise, interpretação e discussão, até chegar às devidas conclusões.

Na nossa perspetiva a abordagem quantitativa tem-se afirmado como promissora no que diz respeito, à possibilidade de investigação em estudos realizados na área da educação, mais precisamente para investigar e generalizar questões relacionadas com a escola. Uma pesquisa que utiliza essa abordagem caracteriza-se pelo enfoque descritivo. Desse modo, as técnicas de investigação não constituem o método de investigação (Erickson, 1989).

Na perspetiva, de Meirinhos e Osório (2010), o estudo pode recorrer a vários instrumentos e são exemplos disso, “o diário, o questionário, as fontes documentais, a entrevista individual e de grupo e outros registos que as modernas tecnologias da informação e comunicação nos permitem obter” (p. 62). Nesta caso concreto, iremos

recorrer aos inquiridos por questionário, a professores e a alunos, como técnica privilegiada de recolha de dados.

O nosso estudo recorre a métodos que conduzem à obtenção de dados “de tipo narrativo em que o investigador é via de regra o principal “instrumento de medida” do estudo e em que o objetivo da pesquisa é o de conseguir uma visão holística do fenómeno em estudo” (Denzin & Lincoln, 1994).

Enquanto a investigação quantitativa utiliza dados de natureza numérica que lhe permitem provar relações entre variáveis, a investigação qualitativa utiliza principalmente metodologias que possam criar dados descritivos que lhe permitirão observar o modo de pensar dos participantes numa investigação.

Apresentado o tipo de investigação, enunciamos de seguida a importância do estudo.

2.2. Importância do estudo

Assumindo a relevância da presente investigação, pretendemos com este trabalho, que os alunos em trabalho cooperativo e em trabalho colaborativo explorem e experienciem diversas aprendizagens, desde a observação do mundo de diferentes perspetivas e formas; a criação de várias ideias sobre o mesmo; a criação de espaços de diálogo/discussão de ideias e espaços de trabalho entre professor/aluno/alunos e fundamentalmente a construção de conhecimentos por parte dos alunos com base na observação, experimentação e manipulação. Deste modo, tentámos obter respostas às nossas questões-problema, de acordo com o questionamento sobre o trabalho cooperativo e colaborativo e a observação feita em práticas em que esta metodologia fosse utilizada.

É nosso propósito aumentar o conhecimento sobre a metodologia do trabalho de cooperativo e colaborativo, para que possamos habilitarmo-nos também profissionalmente, a deste modo a contribuir para uma melhor compreensão de como esta metodologia pode ser trabalhada, promovida e em que situações no ensino das Ciências Naturais no 2.º Ciclo do Ensino Básico. Esta investigação poderá também, eventualmente, servir de motivação e curiosidade para a exploração de outros problemas que possam surgir durante a sua realização.

De imediato passamos a apresentar os participantes, a justificação da sua seleção e os procedimentos.

3. Participantes, justificação da escolha e caracterização

Para esta investigação escolhemos como participantes, os professores de Ciências Naturais do 2.º CEB e os alunos dos 5.º e 6.º anos de escolaridade de dois Agrupamentos de Escolas.

A escolha da população em questão prendeu-se com o facto de os alunos serem os grandes impulsionadores da mudança nas sociedades e os professores os inovadores face a mudanças na Escola. Também optámos pela área das Ciências Naturais devido a ser uma disciplina onde tivemos oportunidade de implementar diferentes trabalhos, de índole cooperativo e colaborativo e dos quais colhemos muitos frutos. Num dos agrupamentos de escola tivemos oportunidades de implementar as nossas práticas em contexto PES, daí a nossa escolha. A seleção do outro Agrupamento de Escolas prendeu-se pelo facto de termos sido alunos no mesmo e de não termos a possibilidade de vivenciar estas práticas de ensino, o que nos despertou alguma curiosidade até aos dias de hoje.

Entregamos os inquéritos por questionários a todos os alunos do 5.º e 6.º anos dos dois Agrupamentos de Escola. Isto porque, refletimos que muitos dos alunos poderiam não entregar as autorizações aos seus EE ou então, os mesmos poderiam não autorizar o preenchimento dos inquéritos por questionário. Assim sendo, entregamos no total, 80 inquéritos por questionários aos alunos, na qual recolhemos 38 questionários de alunos do 5.º ano e 35 questionários de alunos do 6.º ano. Todos os professores de ambos os Agrupamentos de Escola responderam, 4 professores num agrupamento e outros 4 de outro.

A escola e a família são fundamentais para os alunos, daí ser importante a participação no mundo escolar do mesmo. A escola tem a responsabilidade de fomentar a cooperação e a colaboração escola/família/comunidade.

A partir das tabelas que se seguem procedemos a uma caracterização da amostra dos alunos.

Tabela 1: Distribuição dos alunos do 5.º ano por sexo

Sexo	Agrupamento de Escolas A		Agrupamento de Escolas B	
	N.º	%	N.º	%
Masculino	13	81	13	59
Feminino	3	19	9	41

N (total)	16	100	22	100
------------------	----	-----	----	-----

Como podemos constatar na Tabela 1, relativamente aos alunos do 5.º ano de escolaridade no Agrupamento de Escolas A, existem mais alunos do sexo masculino do que do sexo feminino. Existem treze alunos (81%) do sexo masculino e três alunos (19%) do sexo feminino. Ao todo foram inquiridos dezasseis alunos, neste agrupamento.

Relativamente ao Agrupamento de Escolas B, existem treze alunos do sexo masculino e nove alunos do sexo feminino. No total foram inquiridos vinte e dois alunos.

Tabela 2: Distribuição dos alunos do 6.º ano por sexo

Sexo	Agrupamento de Escolas A		Agrupamento de Escolas B	
	N.º	%	N.º	%
Masculino	14	60	5	42
Feminino	9	40	7	58
N (total)	23	100	12	100

Como podemos constatar na Tabela 2, relativamente aos alunos do 6.º ano de escolaridade no Agrupamento de Escolas A, existem mais alunos do sexo masculino do que do sexo feminino. Existem catorze alunos (60%) do sexo masculino e nove (40%) alunos do sexo feminino. No total foram inquiridos vinte e três alunos.

Tabela 5: Distribuição dos alunos pelos dois agrupamentos por ano de escolaridade

Ano de escolaridade	N	%
5.º ano	38	52
6.º ano	35	48
Total	73	100

Na Tabela 5, podemos constatar que no total, responderam aos questionários trinta e oito alunos (52%) que frequentavam o 5.º ano de escolaridade e trinta e cinco alunos (48%) que frequentavam o 6.º ano de escolaridade.

A partir das tabelas que se seguem procedemos a uma caracterização mais pormenorizada dos professores participantes no nosso estudo.

Tabela: 10 Distribuição dos professores de Ciências Naturais por sexo

Sexo	Agrupamento de Escolas A		Agrupamento de Escolas B	
	N.º	%	N.º	%
Masculino	4	100	3	75
Feminino	0	0	1	25
N (total)	4	100	4	100

Como podemos constatar na Tabela 10, relativamente aos professores de Ciências Naturais no Agrupamento de Escolas A, existem quatro professores do sexo masculino (100%). Relativamente ao Agrupamento de Escolas B, existem três professores do sexo masculino (75%) e um(a) professor(a) do sexo feminino. Em ambos os Agrupamentos de Escolas os professores não estão igualmente repartidos quanto ao sexo. Ao todo foram inquiridos oito professores no total dos agrupamentos.

Tabela 11: Distribuição dos professores por idades

Idades	Agrupamento de Escolas A		Agrupamento de Escolas B	
	N.º	%	N.º	%
40	0	0	1	25
42	0	0	1	25
43	0	0	2	50
45	1	25	0	0
52	1	25	0	0
55	1	25	0	0
57	1	25	0	0
N (total)	4	100	4	100

No que diz respeito à Tabela 11, podemos verificar que no Agrupamento de Escolas A, existe um professor com 45 anos (25%), outro com 52 anos (25%), um com

55 anos (25%) e outro com 57 anos (25%). No Agrupamento de Escolas B existe um(a) professor(a) com 40 anos (25%), um(a) com 42 anos (25%) e outros(as) com 43 anos (50%).

Comparando os Agrupamentos de Escolas, podemos afirmar que no Agrupamento de Escolas B, os(as) professores(as), têm idades inferiores, aos professores(as) do Agrupamento de Escolas A.

A partir das tabelas que se seguem procedemos a uma caracterização da amostra dos professores.

Tabela 12: Distribuição dos professores por tempo de Serviço

Tempo de Serviço	Agrupamento de Escolas A		Agrupamento de Escolas B	
	N	%	N	%
19	0	0	1	25
20	0	0	2	50
21	0	0	1	25
30	2	50	0	0
31	2	50	0	0
N (total)	4	100	4	100

No que diz respeito à Tabela 12 podemos verificar que no Agrupamento de Escolas A, os professores têm mais tempo de serviço no exercício da sua profissão, dois professores com 30 anos de serviço (50%) e outros dois com 31 anos de serviço (50%)

Já no Agrupamento de Escolas B, os professores têm menos tempo de serviço, existe um(a) professor(a) com 19 anos de serviço (25%), dois(uas) com 20 anos de serviço (50%) e um professor(a) com 21 anos de serviço (25%).

Tabela 13: Distribuição dos professores por habilitações Académicas

Habilitações Académicas	Agrupamento de Escolas A		Agrupamento de Escolas B	
	N	%	N	%
Bacharelato	0	0	0	0
Licenciatura	4	100	3	75
Mestrado	0	0	1	25
Doutoramento	0	0	0	0
Total	4	100	4	100

No que reporta à Tabela 13, podemos verificar que no Agrupamento de Escolas A, os professores têm a licenciatura (100%) como habilitação académica.

Já o Agrupamento de Escolas B, três dos(as) professores(as) têm a licenciatura e um(a) professor(a) tem o mestrado.

De seguida, damos a conhecer as técnicas e instrumentos de pesquisa.

4. Técnicas e instrumentos de pesquisa

Para a realização do presente estudo recorreremos a diversos instrumentos transversais a todas as fases do estudo. Auxiliamo-nos da revisão de literatura, tendo em conta alguns autores de referência e à legislação existente a nível nacional, acerca do trabalho cooperativo e do trabalho colaborativo, nas Ciências Naturais, recorreremos ainda às metas e aos Programas.

Bogdan e Biklen, (1994) e Merriam (2002) referem que,

existe uma grande diversidade de documentos não pessoais cuja análise pode ser útil, mudando em função desenho da investigação: como os textos oficiais, atas, regulamentos, dados estatísticos sobre um determinado fenómeno, fichas de inscrição fichas de avaliação, caderneta do aluno, entre outros.

A utilização destes documentos foi por nós encarada como produtos sociais que, pela análise de diferentes entidades, possibilitam a compreensão de um conjunto de fatores e fenómenos.

Escolhemos também como instrumento de recolha de dados, para a realização deste estudo, os inquéritos por questionário, para a obtenção dos dados necessários, uma vez que as suas características são adequadas ao estudo.

Segundo Ghiglione e Matalon (1993), o questionário “é uma técnica de investigação composta por um conjunto de questões apresentadas por escrito. O questionário deverá ser efetuado a pessoas que propiciem determinado conhecimento ao pesquisador” (p. 96). Um inquérito por questionário é um instrumento rigorosamente estandardizado, tanto no texto das questões como na sua ordem. Almeida e Pinto (1995) referem algumas vantagens do uso deste instrumento, tais como a possibilidade de atingir um grande número de pessoas, a possibilidade do anonimato e a hipótese das pessoas responderem no momento em que acharem mais apropriado. No sentido de garantir a comparabilidade das respostas de todos os indivíduos, foi indispensável que cada questão fosse colocada a cada indivíduo da mesma forma, sem adaptações nem explicações suplementares resultantes da iniciativa do entrevistador, na esteira de Ghiglione e Matalon (1993).

Assim sendo, as questões foram formuladas de forma rigorosa, bem com a apresentação das mesmas. As questões tiveram em conta três princípios básicos: o princípio da clareza, (claras, concisas e unívocas), o princípio da coerência (correspondem à intenção da própria pergunta) e o princípio da neutralidade (não induzem a uma dada resposta, mas sim libertam o inquirido do referencial de juízos de valor, do próprio autor).

Afonso (2005) refere-nos que a aplicação de um inquérito por questionário possibilita “converter a informação obtida dos inquiridos em dados pré-formatados, facilitando o acesso a um número elevado de sujeitos e a contextos diferenciados” (p.101).

Os presentes instrumentos de investigação, mais especificamente os questionários, foram aplicados aos professores de Ciências Naturais do 2.º CEB e aos alunos dos 5.º e 6.º anos de escolaridade. Neles constam questões abertas e fechadas e também de escolha múltipla, com o intuito de recolher dados suficientes e necessários para responder aos objetivos anteriormente definidos.

O tratamento e análise de dados é objeto de reflexão na subsecção seguinte.

5. Procedimento

Aos participantes escolhidos para esta investigação, os professores de Ciências Naturais do 2.º CEB e os alunos dos 5.º e 6.º anos de escolaridade dos dois Agrupamentos de Escolas, foram aplicados inquéritos por questionário estruturados e realizados por nós. No entanto, para que pudéssemos entregar os inquéritos por questionário aos professores e alunos, foi necessário inscrevermo-nos na Direção Geral de Ensino (DGE), mais concretamente na Monitorização de inquéritos por questionário. Após o registo feito, enviámos alguns documentos para a mesma entidade, para a aceitação dos questionários em espaço escolar. Enviámos os seguintes documentos: dois inquéritos por questionário, um destinado aos professores (c.f anexo 2) e outro destinado aos alunos (c.f anexo 3); uma nota metodológica (c.f anexo 4); uma carta de orientadores (c.f anexo 5); ofícios (c.f anexo 6); pedidos de autorização aos Encarregados de Educação (c.f anexo 7) e; informação inicial (c.f. anexo 8). Foi necessário enviar o pedido de autorização aos encarregados de educação, uma vez que os alunos são menores de idade.

Após a aprovação dos questionários pela DGE, enviámos as cartas de consentimento aos diferentes presidentes dos dois Agrupamentos de Escolas e decidimos, de uma forma cordial, enviar um ofício, aos diretores de escolas para obtermos a aprovação de ambas as partes para a aplicação dos questionários. Antes de entregarmos os questionários, dirigimo-nos aos diretores de turma de cada ano e entregámos os pedidos para os Encarregados de Educação autorizarem os seus educandos a responder aos questionários. Depois de recolhidas todas as autorizações, entregámos presencialmente a cada turma, nas aulas de Ciências Naturais, os respetivos questionários. Estabelecemos um prazo de recolha dos mesmos, e a mesma foi feita presencialmente.

Os dados empíricos recolhidos através dos inquéritos por questionário foram objeto da análise de conteúdo. Na qual dá-mos ênfase às questões abertas. Esta análise recorreu a um processo de categorização e sistematização dos dados, na qual sucedeu um processo de interpretação e discussão, dos mesmos. Na interpretação e discussão dos dados foi importante ter em conta os objetivos previamente estipulados, bem como a problemática da investigação.

A análise de conteúdo realizada recorreu a um conjunto de técnicas de análise das comunicações, que "(...) utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos da descrição

do conteúdo das mensagens, indicadores” (Bardin, 1997, p. 38), que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção destas mensagens. Nesta análise toda a informação recolhida foi organizada de acordo com os objetivos da investigação. A análise de conteúdo segundo o mesmo autor, pode assumir duas funções: i) a função heurística e; ii) função de administração da prova. No que diz respeito à função heurística, é a análise de conteúdo que enriquece a tentativa exploratória, ou seja, aumenta a propensão às novas descobertas e a análise de conteúdo para ver o “que dá”. Já a função de administração da prova, existem hipóteses sobre a forma de questões provisórias que servem de diretrizes para o método de análise sistemático. De modo a poderem ser verificadas e confirmadas ou não. Nesta função, a análise de conteúdo servirá de prova (Bardin, 2004, p. 30).

Tendo em conta este ponto de vista, afirmamos que a nossa análise de conteúdo, assumiu a função heurística. A mesma análise, é um movimento constante com várias direções, como menciona Alves e Silva (1992), “das questões para a realidade, desta para a abordagem conceitual, da literatura para os dados” (p. 65).

Para Cavalcante, Calixto e Pinheiro (2014) a análise de conteúdo reflete-se num conjunto “de técnicas de pesquisa que permitem, de forma sistemática, a descrição de mensagens e de atitudes atreladas ao contexto da enunciação” (p. 14).

A análise de conteúdo, por nós efetivada, está estruturada em três etapas: i) pré-análise; ii) exploração do material; e iii) tratamento dos resultados obtidos e interpretação. No que diz respeito à primeira etapa, pré-análise, esta consistiu na fase de organização, ou seja, nesta fase, escolhemos os documentos que vão ao encontro do estudo, formulámos objetivos e elaborámos indicadores. Posteriormente, a segunda etapa diz respeito à administração das decisões tomadas na pré-análise, ou seja, nesta fase tratámos os dados, transformamos os “dados brutos”. Esta transformação e tratamento permitiu uma representação do conteúdo. Posteriormente, foi necessário criar categorias, nas quais estão organizados os dados recolhidos. As duas últimas etapas encontram-se inteiramente ligadas, na esteira de (Bardin, 1977, pp. 95-103). Nesta investigação, em particular o critério utilizado foi o semântico. Trata-se duma análise temática. A maioria dos procedimentos de análise organizou-se em redor de um processo de categorização”, tal como preconizado por (Bardin, 1977). A categorização é “operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto, por diferenciação e, seguidamente, por reagrupamento segundo o género (analogia, com os critérios previamente definidos)” (p. 119).

Também para a categorização dos dados, foi necessário ter em consideração alguns critérios: i) homogeneidade; ii) pertinência; iii) objetividade; e iv) adequação das categorias. Na nossa investigação as categorias criadas para a realização da análise de conteúdo foram definidas *a priori* tendo em conta os objetivos, no entanto sofreram algumas mudanças. Na esteira de Bardin (1977), na categorização dos dados foi aplicado um processo onde se repartiram da melhor forma possível os elementos à medida que foram sendo encontrados.

Nesta investigação fazemos uso de uma caracterização não apriorística, ou seja, as categorias apenas surgem no contacto com os dados recolhidos. Esta caracterização é mais exaustiva uma vez que, existem vários agrupamentos e reagrupamentos até à configuração final, das categorias e subcategorias, como refere Campos (2004). Este autor menciona que “a verdade é que não existem fórmulas mágicas que possam orientar o pesquisador na categorização, e que nem é aconselhável o estabelecimento de passos norteadores” (p. 614). Em suma, cabe a nós, investigadores, seguir o percurso previamente refletido, tendo como base os nossos conhecimentos teóricos e os conhecimentos adquiridos de acordo com os dados recolhidos, a sensibilidade e a intuição.

No capítulo seguinte damos a conhecer a apresentação, análise e discussão dos dados.

Capítulo III – Apresentação, análise e discussão dos dados

1. Nota introdutória

Nesta secção é evidenciada a nossa apresentação, análise e discussão dos dados recolhidos através dos instrumentos de recolha dos mesmos, mais especificamente, os questionários aplicados aos professores de Ciências Naturais do 2.º CEB e aos alunos dos 5.º e 6.º anos de escolaridade de dois agrupamentos de escolas. De modo a não quebrarmos nenhuma regra e não colocarmos em causa o bom nome das entidades, devido a alguma questão ser suscetível de uma análise mais “fina”, atribuímos letras a cada agrupamento de escolas. Os questionários aplicados foram realizados à luz dos objetivos da investigação e das questões-problema. A escolha do público-alvo prendeu-se com o trabalho por nós desenvolvido na PES. Trata-se de uma amostra intencional, escolhida pelo investigador por razões de ordem prática. Segundo Pardal e Lopes (2011), esta é “um recurso característico da investigação qualitativa, dado esta não estar particularmente preocupada com a generalização dos resultados, mas mais com a captação e compreensão dos significados em contextos específicos” (p. 64).

Temos como principal objetivo, compreender as perspetivas dos professores e dos alunos de Ciências Naturais do 2.º CEB sobre o trabalho cooperativo e colaborativo no ensino e aprendizagens das Ciências Naturais. O estudo foi desenvolvido, durante o terceiro período do ano letivo de 2017/1018, prolongando-se até ao ano letivo 2018/2019.

Nesta secção apresentamos, analisamos e discutimos os dados obtidos junto de alunos do 5.º 6.º anos e de professores de Ciências Naturais do 2.º CEB. Os dados são disponibilizados sob a forma de tabelas, acompanhados por uma breve discussão, do seu conteúdo. Primeiro fazemos referência às respostas obtidas junto dos alunos e de seguida fazemos referências às respostas recolhidas junto dos professores, seguindo a ordem em que as questões surgem nos questionários.

A partir das tabelas que se seguem procedemos a uma caracterização mais pormenorizada dos alunos participantes no nosso estudo.

- **Dados relativos aos alunos**

Tabela 1: Distribuição dos alunos do 5.º ano por sexo

Sexo	Agrupamento de Escolas A		Agrupamento de Escolas B	
	N.º	%	N.º	%
Masculino	13	81	13	59
Feminino	3	19	9	41
N (total)	16	100	22	100

Como podemos constatar na Tabela 1, relativamente aos alunos do 5.º ano de escolaridade no Agrupamento de Escolas A, existem mais alunos do sexo masculino do que do sexo feminino. Existem treze alunos (81%) do sexo masculino e três alunos (19%) do sexo feminino. Ao todo foram inquiridos dezasseis alunos, neste agrupamento.

Relativamente ao Agrupamento de Escolas B, existem treze alunos do sexo masculino e nove alunos do sexo feminino. No total foram inquiridos vinte e dois alunos.

Tabela 2: Distribuição dos alunos do 6.º ano por sexo

Sexo	Agrupamento de Escolas A		Agrupamento de Escolas B	
	N.º	%	N.º	%
Masculino	14	60	5	42
Feminino	9	40	7	58
N (total)	23	100	12	100

Como podemos constatar na Tabela 2, relativamente aos alunos do 6.º ano de escolaridade no Agrupamento de Escolas A, existem mais alunos do sexo masculino do que do sexo feminino. Existem catorze alunos (60%) do sexo masculino e nove (40%) alunos do sexo feminino. No total foram inquiridos vinte e três alunos.

Tabela 3: Distribuição dos alunos do 5.º ano por idades

Idades	Agrupamento de Escolas A		Agrupamento de Escolas B	
	N.º	%	N.º	%
10	6	38	9	40
11	8	50	12	55
12	2	12	1	5
N (total)	16	100	22	100

No que diz respeito à Tabela 3 podemos verificar que no Agrupamento de Escolas A, seis alunos têm dez anos (38%), oito alunos têm onze anos (50%) e só dois alunos têm doze anos (16%). Relativamente à frequência neste ciclo, podemos constatar que apenas dois alunos ficaram retidos em algum ano escolar, ou entraram mais tarde para o 1.º ano de escolaridade. Relativamente ao Agrupamento de Escolas B, nove alunos têm dez anos (40%), doze alunos têm onze anos (55%) e um aluno doze anos (5%).

Tabela 4: Distribuição dos alunos do 6.º ano por idades

Idades	Agrupamento de Escolas A		Agrupamento de Escolas B	
	N.º	%	N.º	%
11	9	40	5	42
12	11	48	5	42
13	3	12	2	16
N (total)	23	100	12	100

No que reporta à Tabela 4 podemos aferir que no Agrupamento de Escolas A, nove alunos têm onze anos (40%), onze alunos têm doze anos (48%) e só três alunos

têm treze anos (12%). Relativamente ao Agrupamento de Escolas B, cinco alunos têm onze anos (42%), cinco alunos têm doze anos (42%) e dois alunos treze anos (16%).

Tabela 5: Distribuição dos alunos pelos dois agrupamentos por ano de escolaridade

Ano de escolaridade	N	%
5.º ano	38	52
6.º ano	35	48
Total	73	100

Na Tabela 5, podemos constatar que no total, responderam aos questionários trinta e oito alunos (52%) que frequentavam o 5.º ano de escolaridade e trinta e cinco alunos (48%) que frequentavam o 6.º ano de escolaridade

Apresentação, análise e discussão dos dados obtidos das respostas dos alunos ao questionário

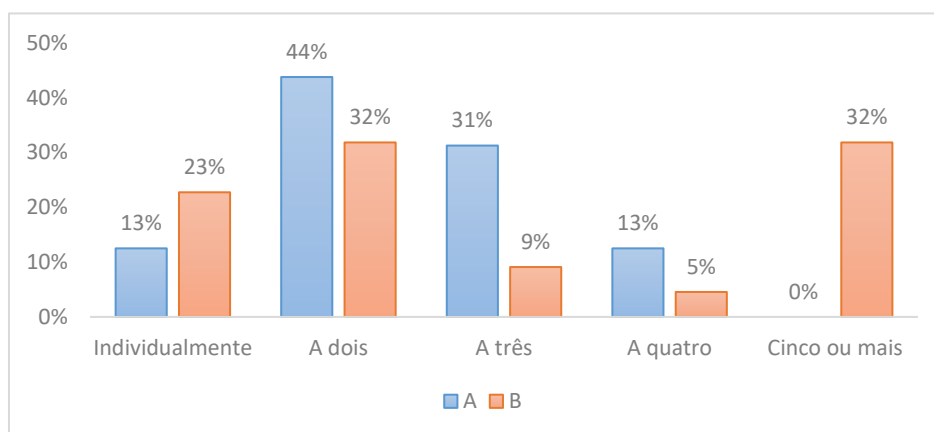


Figura 1 - Preferências dos alunos do 5.º ano de escolaridade em relação ao desenvolvimento e atividades

Como constatamos na Figura 1, relativamente às preferências dos alunos do 5.º ano, em relação ao desenvolvimento e atividades propostas pelo(a) professor(a) de Ciências Naturais, é de salientar que os mesmos preferem maioritariamente desenvolver atividades a pares. Como podemos verificar, dos alunos do Agrupamento de Escolas A, 44% responderam que preferem desenvolver as atividades a dois e no Agrupamento de

Escolas B, 32% dos alunos responderam de igual forma no que concerne ao desenvolvimento das atividades a dois, ou a cinco ou mais elementos.

A percentagem de alunos do Agrupamento de Escolas A que preferem desenvolver atividades a três, corresponde a 31%. O desenvolvimento de atividades a quatro e individualmente tem a mesma percentagem 13%. Por fim, com 0%, está o desenvolvimento das atividades com cinco ou mais elementos. Podemos, assim, constatar que estes alunos não experienciam atividades com este número de elementos ou então não corresponde à lista de preferências dos mesmos.

No que diz respeito aos alunos do Agrupamento de Escolas B, os mesmos estão divididos entre a realização das atividades a dois (32%) e a cinco ou mais (32%) elementos e posteriormente, individualmente com 23%, a três 9% e por fim a quatro, apenas 5%.

Os alunos do Agrupamento de Escolas A preferem desenvolver as atividades a pares ou no máximo com três elementos, ou seja, grupos pequenos. Wood e Yackel (1990) e Hoyles (1985, citado por Brodie, 1995) “argumentam que as interações em pequenos grupos podem aumentar as possibilidades de crescimento conceptual” (p. 566). De acordo com Reis (2000, citado por Pires, 2010), “as crianças habitualmente descrevem as suas relações com os pares em termos de atração e interação concretas, por exemplo, gostar das mesmas atividades” (p. 21). Posteriormente, só na adolescência é que surgem as dimensões mais comuns da amizade, como por exemplo carinho, respeito, confiança e apoio.

Já os alunos do 5.º ano do Agrupamento de Escolas B, os alunos preferem desenvolver as atividades a pares ou a cinco ou mais elementos.

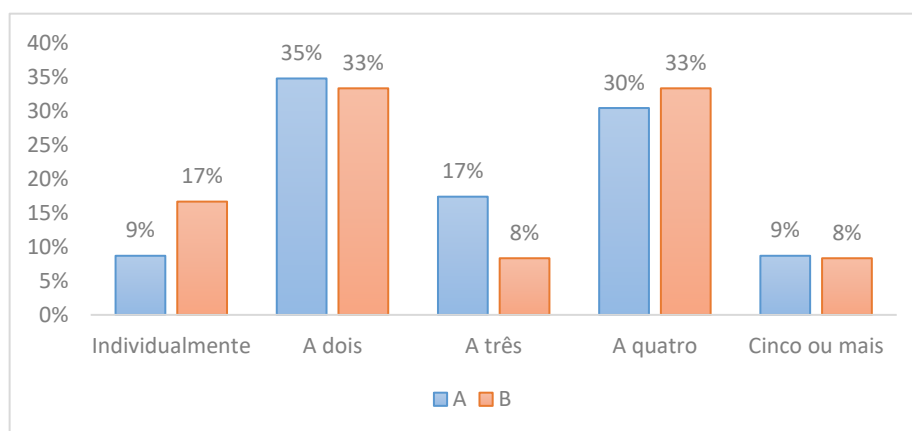


Figura 2 - Preferências dos alunos do 6.º ano de escolaridade em relação ao desenvolvimento das atividades propostas pelo(a) professor(a)

Como constatamos na Figura 2, relativamente às preferências dos alunos do 6.º ano em relação ao desenvolvimento das atividades propostas pelo(a) professor(a) de Ciências Naturais, é de salientar que os mesmos, em ambos os agrupamentos de escolas, preferem maioritariamente desenvolver atividades a dois ou a quatro.

Os alunos do Agrupamento de Escolas A preferem desenvolver atividades a dois, o que corresponde a 35%, a quatro 30%, 17% a três e individualmente e a cinco ou mais, com a mesma percentagem (9%).

No que diz respeito ao Agrupamento de Escolas B, os alunos preferem desenvolver atividades igualmente a pares e a quatro (33%), de seguida individualmente com 17% e a três e cinco ou mais, com a mesma percentagem (8%).

No que diz respeito ao gráfico da Figura 1, os alunos do 5.º ano têm como preferência desenvolver as atividades a dois. Comparativamente, no 6.º ano há uma ligeira diferença, mas maioritariamente os alunos também preferem desenvolver as atividades a dois, no entanto com pouca percentagem de diferença, também preferem desenvolver a quatro.

Devido à heterogeneidade dos alunos, é importante que o professor tenha atenção na criação/apresentação da tarefa, no trabalho desenvolvido pelos alunos, nos papéis que os mesmos desempenham e na sua interdependência positiva.

Os dados apresentados vão ao encontro do mencionado por Hammoud (2009, p. 47), quando sustenta que muitos dos alunos ainda não se sentem confortáveis a trabalhar em grupo, daí o/a professor/a inicialmente privilegiar a formação de pares. Podemos assim assentir que o facto de ambos os alunos dos 5.º e 6.º anos, preferirem desenvolver atividades a pares, prende-se com a rotina e hábitos, ou seja, o(a) professor(a) deve desenvolver nas suas práticas mais atividades a pares, o que faz com que se criem socializações e interações mais individualistas. Os pares interagem entre si, e pouco com os outros pares, criando assim hábitos de trabalho com o par, que normalmente é sempre o mesmo. Quando estes alunos se vêm a trabalhar com mais elementos, sentem-se desconfortáveis. Freitas (2002) refere que a experiência mostra que mais do que quatro elementos por grupo tornam o trabalho complicado no olhar do aluno. No entanto, se o(a) professor(a) desenvolver nas suas práticas, atividades que envolvam a resolução de um problema em grupo com mais elementos, vai fazer com que o trabalho seja mais social, em vez de competitivo e isolado.

Torres e Irala (2014) afirmam que a troca de ideias, entre vários elementos, melhora os seus pensamentos e os elementos conseguem aprofundar mais conteúdos. Morris (1997) acrescenta e salienta que é importante que os elementos dos diferentes

grupos, para além de darem as mãos na execução de um trabalho, precisam de somar as suas mentes.

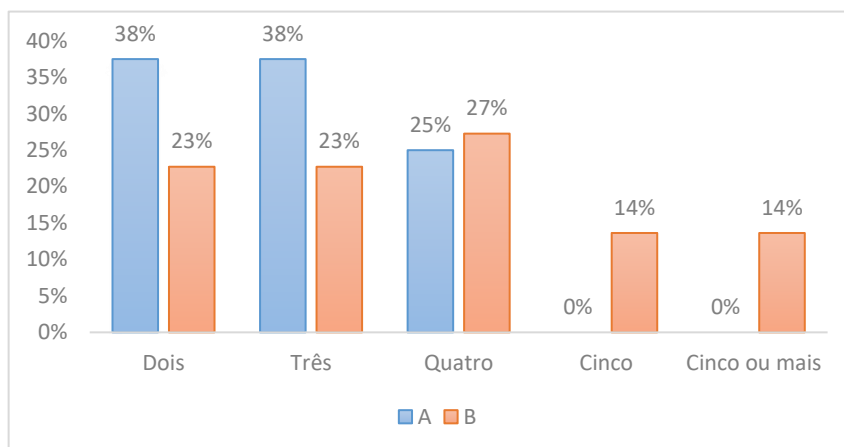


Figura 3 - Opinião dos alunos do 5.º ano de escolaridade acerca do número de elementos mais adequado num grupo

Através da análise à Figura 3, no que concerne ao Agrupamento de Escolas A, os alunos ficaram “divididos”, com igual percentagem de 38%, entre o desenvolvimento do trabalho de grupo, com dois elementos (pares) e o desenvolvimento do trabalho de grupo com três elementos (38%). Posteriormente, 25% dos alunos acha mais adequado o desenvolvimento do trabalho de grupo com quatro elementos. Já o desenvolvimento do trabalho de grupo com cinco ou mais elementos não obteve nenhuma escolha por parte dos alunos. Podemos evidenciar, mais uma vez, que neste Agrupamento de Escolas, os alunos consideram mais adequado desenvolver o trabalho de grupo com poucos elementos, dois a quatro, o que poderá vir ao encontro das suas rotinas em sala de aula.

No que diz respeito ao Agrupamento de Escolas B, 27% dos alunos consideram mais adequado desenvolver o trabalho de grupo com quatro elementos, de seguida e com igual percentagem, 23% dos alunos consideram mais adequado desenvolver o trabalho de grupo com dois ou três elementos. Só 14% dos alunos acham mais adequado desenvolver o trabalho de grupo com cinco ou mais elementos. Neste Agrupamento de Escolas, podemos afirmar que os alunos consideram mais adequado desenvolver o trabalho de grupo com quatro elementos e só depois três ou quatro.

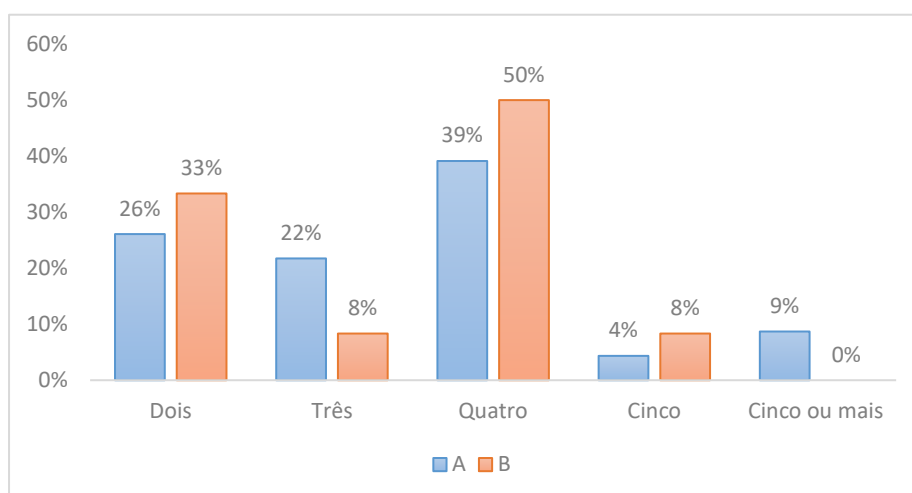


Figura 4 - Opinião dos alunos do 6.º ano de escolaridade acerca do número de elementos mais adequado num grupo

Através da análise à Figura 4, no que concerne ao Agrupamento de Escolas A, os alunos consideram mais adequado desenvolver atividades a quatro (39%), de seguida com 26% a dois, 22% a três, 9% cinco ou mais e 4% a cinco. Os alunos do Agrupamento de Escolas B também consideram mais adequado desenvolver atividades a quatro (50%), de seguida a dois com 33%, e a três e quatro com igual percentagem (8%).

Comparativamente com os resultados apresentados no gráfico da Figura 3, os alunos do 5.º ano poderão estar “habituaados” a trabalhar em grupos pequenos. Este tipo de trabalho poderá advir das metodologias usadas no 1.º CEB. Por seu lado, no 6.º ano, evidencia-se a existência de alguma predominância pelo trabalho desenvolvido a quatro.

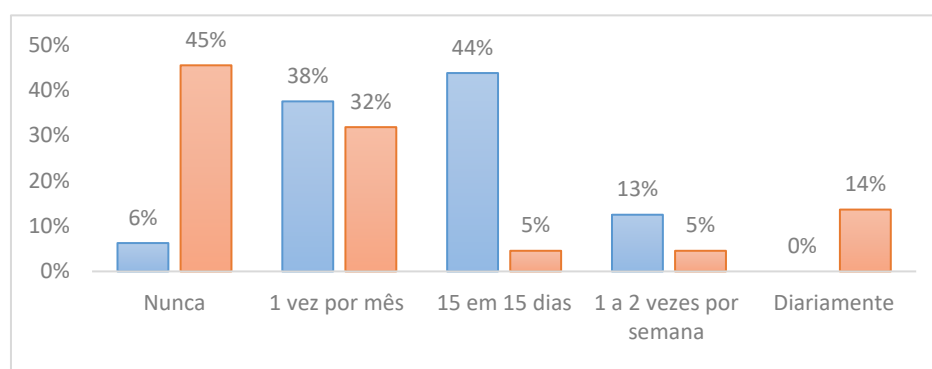


Figura 5 – Frequência da realização de trabalho de grupo pelos alunos do 5.º ano de escolaridade

Através da análise da Figura 5, podemos verificar que existem respostas díspares entre os dois Agrupamentos de Escolas. No que diz respeito ao Agrupamento de Escolas A, 44% dos alunos respondeu que realizam trabalhos de grupo nas aulas de

Ciências Naturais de 15 em 15 dias, 38% dos alunos respondeu que apenas realiza 1 vez por mês, 13% 1 a 2 vezes por semana e 6% alega nunca realizar ou ter realizado trabalhos de grupo nas aulas de Ciências Naturais. Neste Agrupamento não são realizados trabalhos de grupo diariamente.

No que diz respeito ao Agrupamento de Escolas B, 45% dos alunos respondeu que nunca realizaram ou que não realizam trabalhos de grupo nas aulas de Ciências Naturais, 32% respondeu que apenas realiza 1 vez por mês, 14% realiza diariamente e (5%) 1 a 2 vezes por semana e de 15 em 15 dias. Neste Agrupamento também são realizados trabalhos de grupo diariamente.

No Agrupamento de Escolas A, os alunos realizam apenas trabalhos de grupo de 15 em 15 dias ou uma vez por mês, o que parece ser muito pouco no que concerne à área em questão, quanto ao desenvolvimento de certas competências. Já no Agrupamento de Escolas B é um pouco preocupante, no nosso entendimento, que a maioria dos alunos não realizem trabalho de grupo nas aulas de Ciências Naturais ou então que esta atividade seja desenvolvida apenas uma vez por mês. Os dados analisados podem pôr em causa o proposto pelo Ministério da Educação (2004), quando refere que os alunos devem adquirir ao longo do Ensino Básico princípios e valores tais como, “ (...) consciência da identidade pessoal e social, a participação na vida cívica de forma livre, responsável solidária e crítica e a valorização das dimensões relacionais da aprendizagem e dos princípios éticos” (p. 15).

De acordo com Pato (1995), o trabalho de grupo “coloca cada aluno em relação dinâmica com outros saberes, outras técnicas, outros modos de pensar, outras opiniões, outros modos de agir e de reagir” (p. 9). Se os alunos não interagem uns com os outros, não desenvolvem capacidades que os ajudem a participar na vida cívica. É importante conhecer o outro e a nós mesmos, para saber agir.

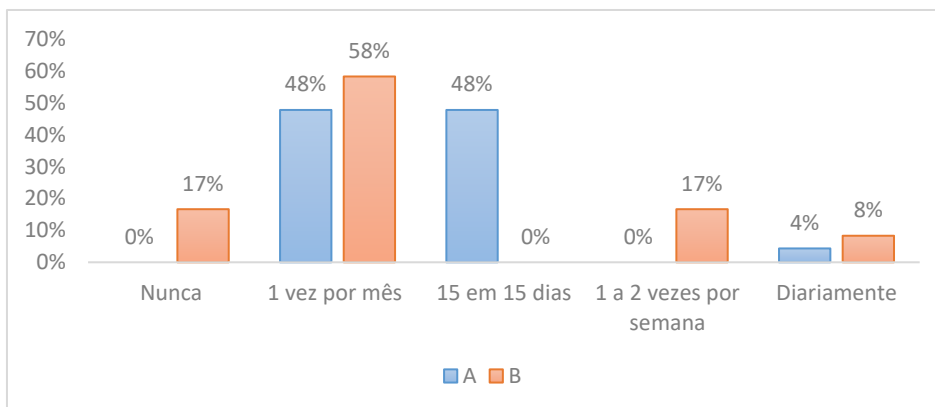


Figura 6 - Frequência da realização de trabalho de grupo pelos alunos do 6.º ano de escolaridade

No que se refere à Figura 6, podemos apurar que também no 6.º ano existem respostas díspares entre os dois Agrupamentos de Escolas. No que diz respeito ao Agrupamento de Escolas A, 48% dos alunos respondeu que realizam trabalhos de grupo nas aulas de Ciências Naturais de 15 em 15 dias e com igual percentagem 1 vez por mês, seguindo-se 4% que respondeu diariamente, o que pode ser, de facto muito pouco.

No que concerne ao Agrupamento de Escolas B, 58% dos alunos respondeu de igual forma, que realizam trabalhos de grupo nas aulas de Ciências 1 vez por mês e 17% respondeu que nunca realizou. Com igual percentagem, 17% dos alunos respondeu que 1 a 2 vezes por semana realiza trabalhos de grupo, e só 8% respondeu que diariamente realiza trabalhos de grupo. Em comparação com o gráfico da figura 5, relativamente ao 5.º ano, podemos evidenciar que ambos os anos de escolaridade e em ambos os Agrupamentos de Escolas, a realização de trabalhos de grupos pelos alunos em Ciências Naturais é pouco ou muito pouco frequente, uma vez que prevalece a realização de 1 vez por mês ou de 15 de 15 dias. Consideramos importante que o trabalho de grupo seja desenvolvido nas aulas de Ciências, uma vez que, além de ajudar na construção de conhecimentos, visa, segundo Niza (citado por Gomes, 2013, p. 23) uma nova aprendizagem para a formação democrática, assegurando aos alunos a educação escolar e a sua frequência, como imposição de cidadania. O(a) professor(a) deve ainda aludir a diferentes temas a serem debatidos e explorados devido à sua relevância na compreensão de problemas atuais com dimensões ambientais e sociais, bem como para exercícios de cidadania conscientes e responsáveis (Vieira et al. 2013).

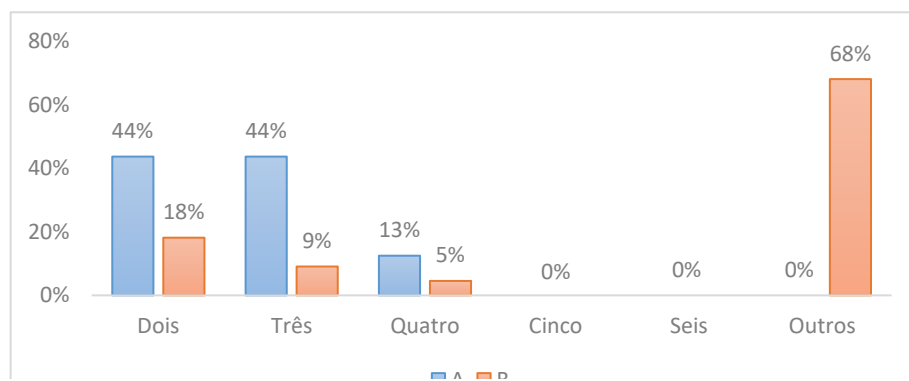


Figura 7 - Número de elementos que constitui um trabalho grupo (5.º ano de escolaridade)

Podemos constatar, a partir da Figura 7, que no Agrupamento de Escolas A, 44% dos alunos responderam que constituem grupos com dois elementos, 44% com três elementos e 13% com quatro elementos. Nenhum aluno deste Agrupamento referiu que são constituídos grupos com cinco ou seis elementos.

No Agrupamento de Escolas B, 68% dos alunos assinalaram a opção outros, e à frente escreveram (c.f. Anexo 9). Podemos assim afirmar a veracidade destes alunos, contrapondo com a alínea 3, em que 45% dos alunos respondem que nunca desenvolveram trabalhos de grupo em Ciências Naturais. Prosseguindo, 18% dos alunos responderam que constituem grupos de dois elementos, 9% de três e 5% de quatro. Cinco e seis elementos, não foram opções escolhidas pelos alunos deste Agrupamento. A partir da análise dos dados podemos salientar a gravidade e a preocupação, de 68% dos alunos do Agrupamento de Escolas B, responderem e afirmarem que nunca trabalharam em grupo, uma vez que esta prática deve ser adotada pelos professores nas aulas de Ciências Naturais, estando presente no programa e nas metas. Na esteira de Silva e Lopes e Silva (2009), a metodologia do trabalho de grupo, em sala de aula, promove a aprendizagem de competências sociais. Estas aprendizagens adquiridas através da convivência e a pertença a um grupo que faz com que contribua para a sua formação com futuros cidadãos. Segundo Johnson e Johnson (1994, p. 5), “a ubiquidade dos grupos, e a inevitabilidade de pertença a grupos faz deles um dos mais importantes fatores das nossas vidas”. Também Oliveira, Menezes e Canavarro (2013, citados por Ladeira, 2015), no que diz respeito à gestão da aula, o professor deverá: i) promover o trabalho de grupos, permitindo assim regular as interações entre os alunos e; ii) providenciar materiais variados e diferentes para os diversos grupos formados pelo professor.

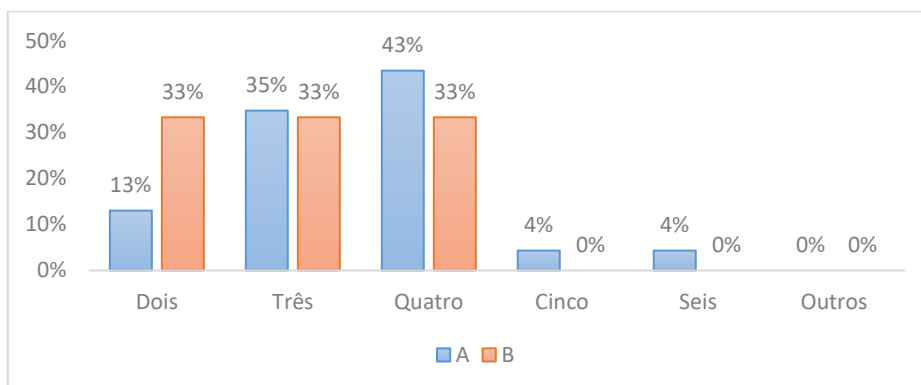


Figura 8 - Número de elementos que constitui um trabalho grupo (6.º ano de escolaridade)

De acordo com a Figura 8, no Agrupamento de Escolas A, 43% dos alunos responderam que constituem grupos com quatro elementos, 35% com três elementos, 13% com dois elementos e com igual percentagem de 4%, cinco e seis elementos.

No Agrupamento de Escolas B, com igual percentagem, 33% dos alunos assinalaram a opção quatro, três e dois elementos. Podemos afirmar, comparando a figura 7, com a figura 8, que os alunos do 5.º ano de escolaridade constituem grupos com poucos elementos, maioritariamente dois a três. Já com os alunos do 6.º ano de escolaridade prevalece a constituição de grupos com quatro elementos.

Valente (2012) afirma que quando se formam grupos, os elementos que os compõem, têm características diversas, o que deve ser trabalhado com os próprios alunos, nomeadamente a heterogeneidade, a aceitação do “outro” e a interação entre os diversos elementos. Graça (2016, p. 27) menciona que se acredita “que a participação ativa do aluno no processo de aprendizagem, a construção coletiva do conhecimento, que emerge da troca entre pares ou em pequenos grupos, as suas reflexões e ainda a flexibilização dos papéis no processo de comunicações, leva a uma maior aceitação da diversidade e da diferença”.

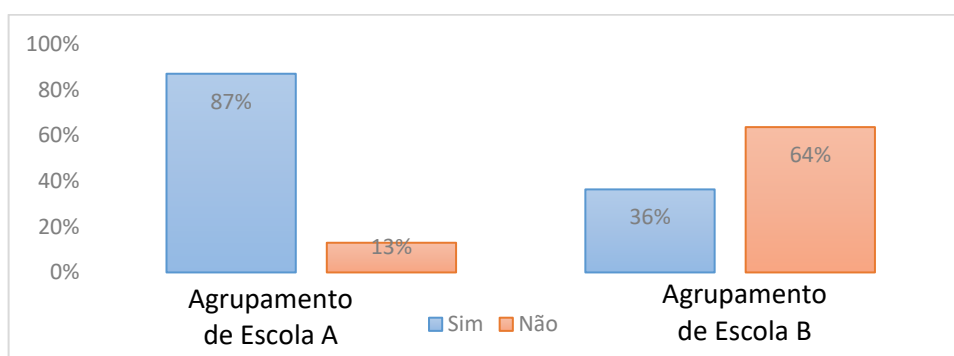


Figura 9 - Facilidade na integração dos alunos do 5.º ano de escolaridade nos grupos de trabalho

No que diz respeito à Figura 9, podemos constatar que no Agrupamento de Escolas A, 87% dos alunos respondeu que tem facilidade na integração de grupos de trabalho independentemente dos elementos que os compõem e apenas 13% responde que não tem facilidade.

No Agrupamento de Escolas B, 64% dos alunos responderam que não têm facilidade na integração de grupos de trabalho e 36% responderam que sim, que têm facilidade. Podemos afirmar que no Agrupamento de Escolas A, a maior parte dos alunos tem facilidade na integração dos grupos, sejam eles numerosos ou não, conseguem interagir com os elementos. Já no Agrupamento de Escolas B, a maior parte dos alunos, assume ter dificuldade na integração de grupos de trabalho. Podemos verificar que este problema prende-se com a metodologia utilizada pelos professores de Ciências Naturais. O não uso da metodologia de trabalho de grupo pode trazer dificuldades na interação entre os alunos, porque não há interação social entre eles. O Ensino das Ciências Naturais ao longo dos anos tem vindo a ser pensado e reformulado de modo a que os alunos encontrem explicações acerca do mundo que os rodeia, promovendo também a interação com outras áreas e a interação entre aluno/alunos e o professor/aluno/alunos. Assim sendo, é fulcral que haja interação entre os alunos. De acordo com Pereira, Pereira, Sousa e Condessa (2013) “autoformação da criança, pois é neste contexto onde se aprendem muitas lições para a vida (...) as crianças aprendem a socializar-se, a cooperar, a negociar, a ser assertivas e a defender os seus interesses” (p. 666).

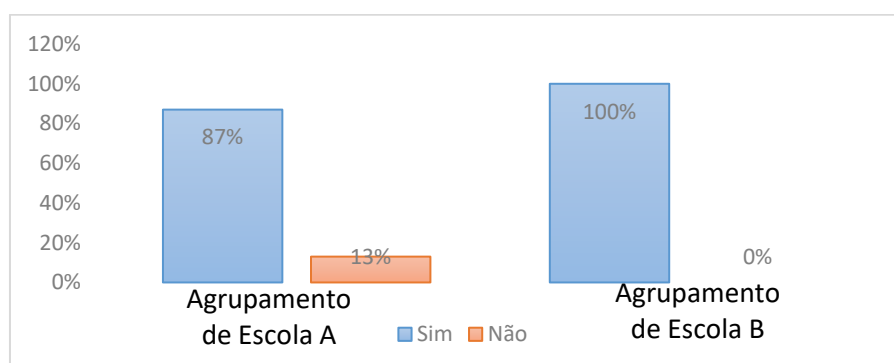


Figura 10 - Facilidade na integração dos alunos do 6.º ano de escolaridade nos grupos de trabalho

No que diz respeito à Figura 10, podemos verificar que tal como aferido nos alunos do 5.º ano, no Agrupamento de Escolas A, 87% dos alunos respondeu que têm facilidade na integração de grupos de trabalho independentemente dos elementos que os compõem e apenas 13% responde que não tem facilidade.

No Agrupamento de Escolas B, todos os alunos responderam que têm facilidade na integração nos grupos de trabalho.

Comparando os alunos do 5.º ano com os alunos do 6.º relativamente à integração dos mesmos nos grupos de trabalho, constatamos que os alunos do 5.º ano ainda demonstram ter dificuldades, já os alunos do 6.º ano demonstram grande facilidade de integração. A facilidade ou dificuldade de integração em grupos de trabalho pode variar de acordo com diferentes fatores, nomeadamente devido, à experiência a trabalhar com diferentes elementos em grupo; à frequência da realização de trabalhos em grupo, à socialização em diferentes grupos e à diversidade de interações. Assim sendo, Fontes e Freixo (2004) afirmam que é importante que o professor permita aos grupos de trabalho “serem verdadeiramente cooperativos e colaborativos no que respeita à interdependência positiva, à responsabilidade individual, à interação pessoal, à integração social e à avaliação do grupo” (p. 58).

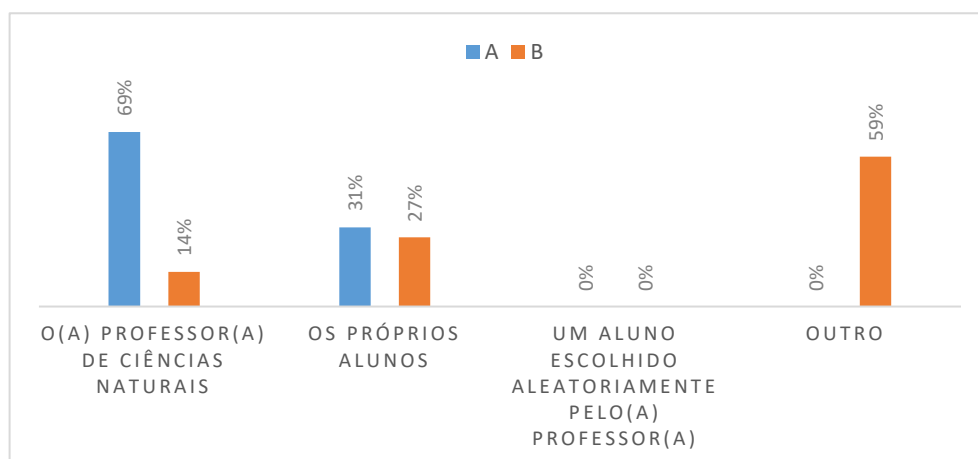


Figura 11 – Distribuição dos alunos do 5.º ano de escolaridade pelos grupos

Na Figura 11 constamos que no Agrupamento de Escolas A, 69% dos alunos responderam que quem faz a distribuição dos alunos pelos grupos é o(a) professor(a) de Ciências Naturais. 31% dos alunos responderam que quem faz essa distribuição são os próprios alunos.

No que diz respeito ao Agrupamento de Escolas B, 59% dos alunos responderam que normalmente quem faz a distribuição dos alunos pelos grupos são outros, não especificando quem, 27% responderam os próprios alunos e 14% responderam o(a) professor(a) de Ciências Naturais. Verificamos que no Agrupamento de Escolas A, normalmente quem faz a distribuição dos alunos pelos grupos é o(a) professor(a) de Ciências Naturais, e no Agrupamento de Escolas B, é outro elemento, mas o mesmo não é especificado por nenhum dos alunos.



Figura 12 - Distribuição dos alunos do 6.º ano de escolaridade pelos grupos

Na Figura 12 é-nos dado a verificar que no Agrupamento de Escolas A, 20% dos alunos responderam que quem faz a distribuição dos alunos pelos grupos é o(a) professor(a) de Ciências Naturais e 13% dos alunos responderam que quem faz essa distribuição são os próprios alunos.

No que diz respeito ao Agrupamento de Escolas B, 58% dos alunos responderam que quem faz a distribuição dos alunos pelos grupos são o(a) professor(a) de Ciências Naturais e 42% responderam os próprios alunos.

Apuramos que em ambos os anos escolares, quem faz a distribuição dos alunos pelos grupos é o(a) professor(a) de Ciências Naturais. Na aprendizagem cooperativa, segundo Freitas e Freitas (2002), existem três possibilidades de constituição de grupos: o professor é que decide, os alunos escolhem ou formam-se grupos ao acaso. Todas as possibilidades são viáveis e passíveis de serem utilizadas de acordo com os momentos e os objetivos que o professor tem, na sua prática. Por outro lado, a aprendizagem cooperativa é mencionada como um processo que é geralmente sugerido ou imposto e a estruturação do grupo é geralmente imposta pelo professor (Larocque & Faucon, 1997, citado por Schmidt, s.d). Já a aprendizagem colaborativa é um processo mais livre, em que o(a) professor(a) pode dar aos alunos o poder de decisão sobre a distribuição dos grupos, aqui o(a) professor(a) tem um papel de mediador de aprendizagens. É importante que na distribuição dos grupos, exista heterogeneidade, favorecendo assim a aprendizagem de todos. De acordo com Freitas e Freitas (2013), todos os alunos aprendem aquando da realização do trabalho em grupo.

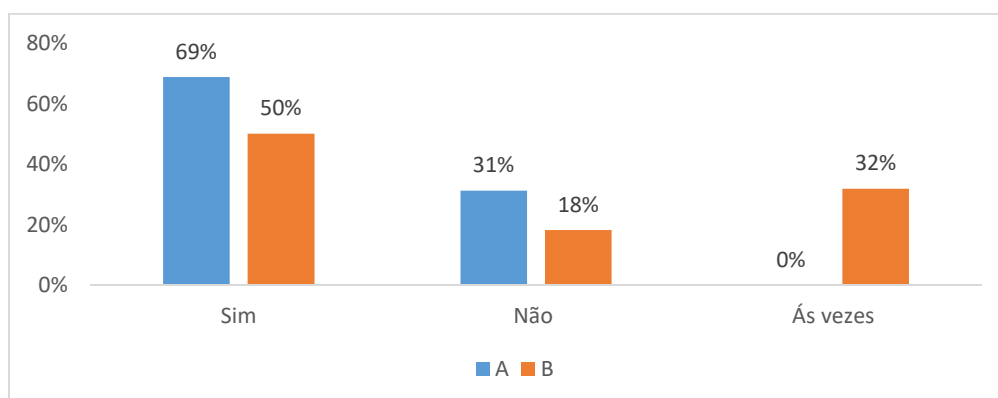


Figura 13 - Colaboração na atividade em trabalho de grupo com os alunos do 5.º ano de escolaridade

A partir da Figura 13 verificamos que, no Agrupamento de Escolas A, 69% dos alunos responderam que existe colaboração na atividade em que participam quando estão a realizar trabalho de grupo e 31% responderam que não existe colaboração.

No Agrupamento de Escolas B, 50% dos alunos responderam que existe colaboração na atividade em que participam quando estão a realizar trabalho de grupo, 32% responderam que às vezes e apenas 18% responderam que não existe colaboração na atividade em que estão a participar.

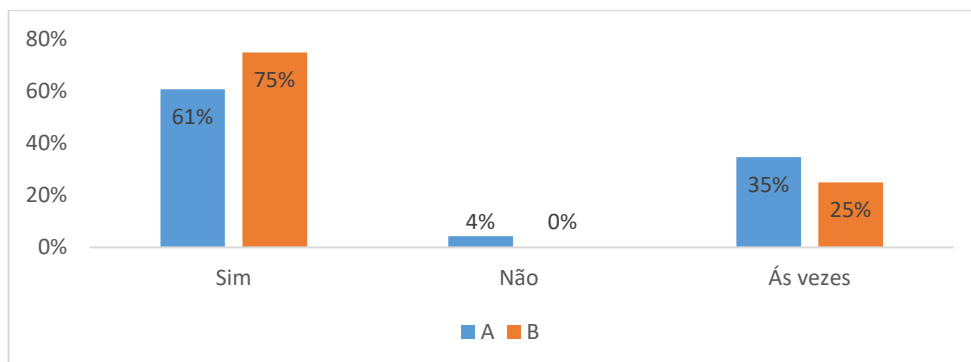


Figura 14 - Colaboração na atividade em trabalho de grupo com os alunos do 6.º ano de escolaridade

De acordo com a Figura 14, no Agrupamento de Escolas A, 61% dos alunos responderam que existe colaboração na atividade em que participam quando estão a realizar trabalho de grupo e 35% responderam que às vezes e 4% respondeu que não existe colaboração.

No Agrupamento de Escolas B, 75% dos alunos responderam que existe colaboração na atividade em que participam quando estão a realizar trabalho de grupo, 25% responderam que às vezes.

Tanto os alunos do 5.º ano como os do 6.º ano, maioritariamente responderam que sim, que existe colaboração na atividade em que participam. Por vezes podem surgir divergências na realização da atividade, diversidade de pensamentos, papéis, entre outros, que pode incitar o aluno a achar que colaboram ou não. Cooperar define-se como, “dar o seu contributo ou ajuda para um determinado fim específico; dar colaboração ou cooperação” (p. 966) e colaborar define-se como, “trabalhar com uma ou mais pessoas para atingir um objetivo comum” (p. 861). Segundo Day (2001), a colaboração envolve uma negociação cuidadosa, decisões conjuntas e a aprendizagem mútua focada na promoção do diálogo; por outro lado, na cooperação, os papéis e as relações de poder não são questionadas. Para Boavida e Ponte (2002), na colaboração é fundamental a existência de uma liderança partilhada e uma relação de cumplicidade

e um clima de respeito mútuo para que todos possam partilhar saberes e experiências. A colaboração só ocorre no caso de servir os interesses do grupo.

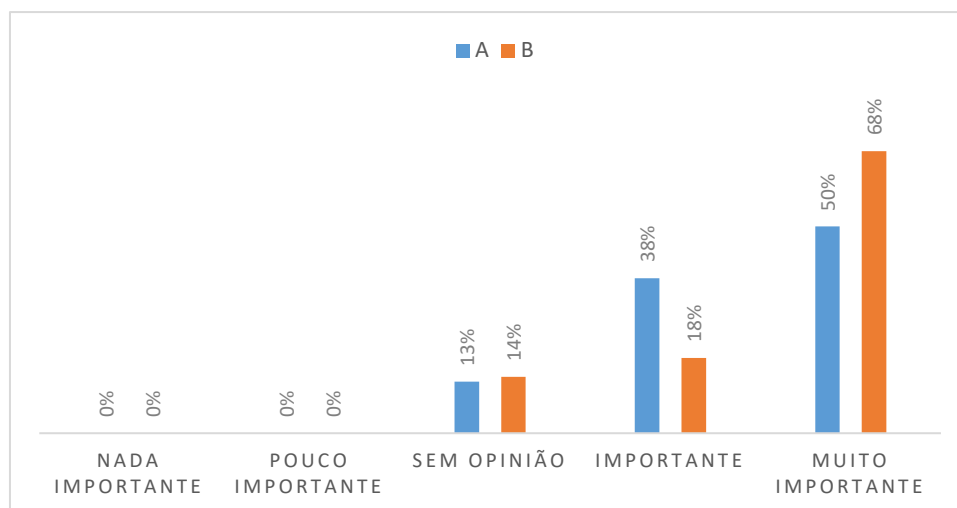


Figura 15 - Importância da metodologia de trabalho de grupo para os alunos do 5.º ano de escolaridade

No que concerne à Figura 15, ao Agrupamento de Escolas A, 50% dos alunos responderam que consideram muito importante a metodologia de trabalho de grupo para as suas aprendizagens a nível das Ciências Naturais, 38% responderam que consideram importante e 13% não têm opinião acerca deste assunto.

No Agrupamento de Escolas B, 68% dos alunos responderam que consideram muito importante a metodologia de trabalho de grupo para as suas aprendizagens a nível das Ciências Naturais, 18% responderam que consideram importante e 14% não têm opinião formulada acerca deste assunto.

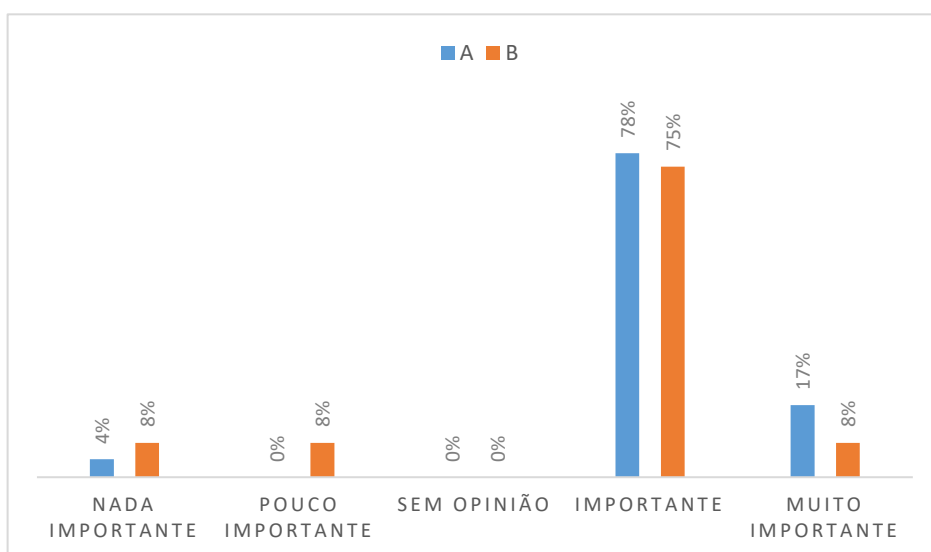


Figura 16 - Importância da metodologia de trabalho de grupo para os alunos do 6.º ano de escolaridade

Na Figura 16, no que concerne ao Agrupamento de Escolas A, 78% dos alunos responderam que consideram importante a metodologia de trabalho de grupo para as suas aprendizagens a nível das Ciências Naturais, 17% responderam que consideram muito importante e 4% consideram nada importante.

No Agrupamento de Escolas B, 75% dos alunos responderam que consideram muito importante a metodologia de trabalho de grupo para as suas aprendizagens a nível das Ciências Naturais e 8%, responderam que consideram muito importante, pouco importante e nada importante. A maioria dos alunos do 5.º ano acham muito importante a metodologia de trabalho de grupo, enquanto a maioria dos alunos do 6.º ano apenas acha importante. É relevante salientar que o trabalho de grupo é uma forma de organização escolar que pode proporcionar uma experiência singular com “os diferentes” ou “os outros” na medida em que mostra o que cada um de nós tem e o que precisamos. Sousa e Santos (1997) afirmam que estas experiências promovem os direitos humanos, na qual há uma preocupação no que diz respeito ao enriquecimento pessoal e do grupo, proporcionando-se assim vivências, experiências, reconhecimento, alegria e satisfação. Na esteira de Fontes e Freixo (2004, p. 17), a utilização do trabalho de grupo, deve proporcionar, aos alunos, o ato de investigar, questionar e construir conhecimento, aliando-se à utilização das novas tecnologias, tornando os alunos autónomos.

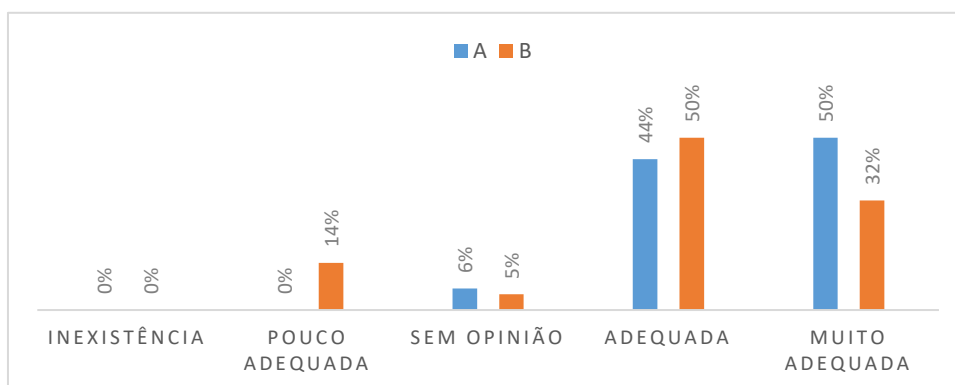


Figura 17 - Interação possibilitada na realização das atividades dos alunos do 5.º ano de escolaridade

Na Figura 17, no Agrupamento de Escolas A, 50% dos alunos considerou muito adequada a interação possibilitada na realização das atividades em que participam, 44% respondeu adequada e 6% respondeu sem opinião. No Agrupamento de Escolas B, 50% dos alunos respondeu adequada a interação possibilitada na realização das atividades em que participam, 32% muito adequada, 14% pouco adequada e 5% respondeu sem opinião.

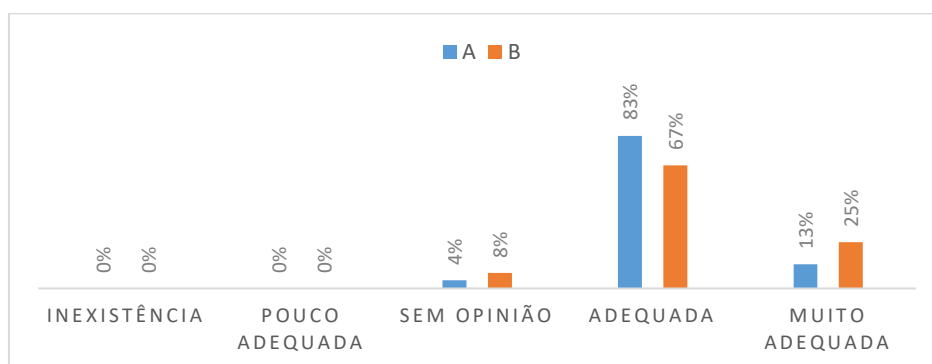


Figura 18 - Interação possibilitada na realização das atividades dos alunos do 6.º ano de escolaridade

Analisando a Figura 18, verificamos que no Agrupamento de Escolas A, 83% dos alunos respondeu adequada a interação possibilitada na realização das atividades em que participam, 13% respondeu muito adequada e 4% respondeu sem opinião. No Agrupamento de Escolas B, 67% dos alunos respondeu adequada a interação possibilitada na realização das atividades em que participam, 25% muito adequada e 8% respondeu sem opinião.

Ambos os anos de escolaridade, na maioria, acham adequada a interação possibilitada na realização das atividades em que participam. Em contexto de sala de

aula, podemos falar em grupos de alunos ou interação entre pares. De acordo com Pato (1995), o trabalho de grupo “coloca cada aluno em relação dinâmica com outros saberes, outras técnicas, outros modos de pensar, outras opiniões, outros modos de agir e de reagir” (p. 9). É importante que exista interação entre os alunos, para que juntos consigam realizar as atividades. É importante salientar que a interação social, a relação com o outro, é considerada uma das mais importantes para o desenvolvimento social e emocional de crianças e jovens (Oliveira, 1999).

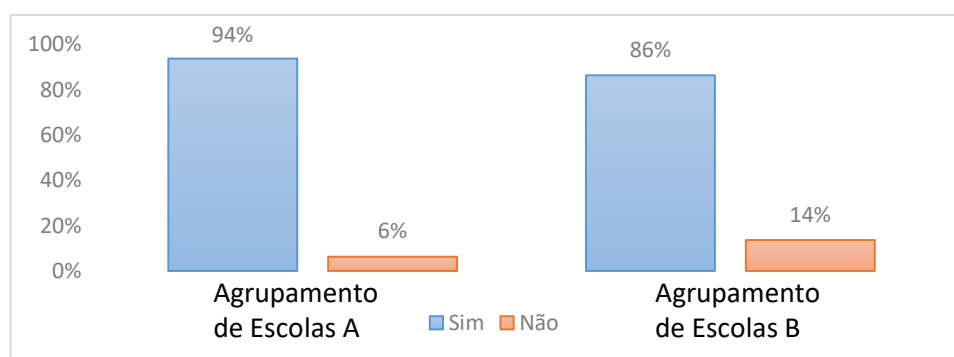


Figura 19 - Realização do trabalho de grupo nas aulas de Ciências pelos alunos do 5.º ano de escolaridade

A partir da Figura 19 é-nos dado aferir que, no Agrupamento de Escolas A, 94% dos alunos responderam que sim, que o trabalho de grupo nas aulas de Ciências Naturais permite que as temáticas sejam mais simples de compreender e 6% respondeu que não possibilita.

No Agrupamento de Escolas B, 86% dos alunos responderam que sim, que o trabalho de grupo nas aulas de Ciências Naturais permite que as temáticas sejam mais simples de compreender e 14% respondeu que não permite.

Concluimos, a partir da análise dos dados, que a maioria dos alunos nos dois Agrupamentos considera que o trabalho de grupo torna as temáticas de Ciências Naturais, mais simples de compreender.

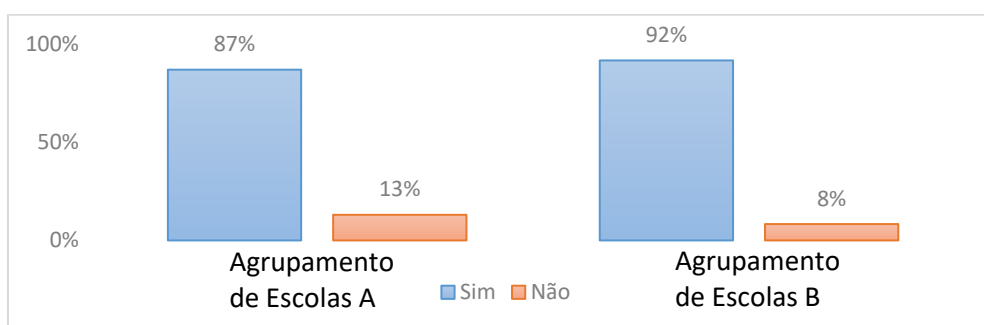


Figura 20 - Realização do trabalho de grupo nas aulas de Ciências pelos alunos do 6.º ano de escolaridade

A Figura 20 demonstra que, no Agrupamento de Escolas A, 87% dos alunos responderam que sim, que o trabalho de grupo nas aulas de Ciências Naturais torna as temáticas mais simples de compreender e 13% respondeu que não torna.

No Agrupamento de Escolas B, 92% dos alunos responderam que sim, que o trabalho de grupo nas aulas de Ciências Naturais torna as temáticas mais simples de compreender e 8% respondeu que não torna.

Em ambos os anos escolares, é importante realçar que a grande maioria dos alunos tem noção que o trabalho de grupo nas aulas de Ciências Naturais torna as temáticas mais simples de compreender.

Tabela 6: Realização do trabalho de grupo nas aulas de Ciências Naturais torna as temáticas mais simples em ambos os Agrupamentos de Escolas do 5.º ano de escolaridade

Categorias	Respostas (indicadores)	N	%
Fatores externos (inibição de trabalhar)	“Porque é muito barulho nas aulas. Depois nós só percebemos bem o trabalho em grupo.” Q1	1	4
Partilha de experiências	“Na minha opinião acho que é interessante, porque é uma maneira de nós conseguirmos trabalhar em grupo.” Q2 “Porque posso aprender com as opiniões dos colegas.” Q3 “Aprendemos com eles.” Q4 “Porque todos dão ideias e gosto de trabalhar com eles” Q5 “Porque as pessoas dão ideias e por vezes aprendemos mais.” Q6 “Porque quando eu faço trabalhos em grupo todos colaboram e até ficamos a saber mais.” Q7	6	25
Relacionamento pessoal e interpessoal	Q6; Q4; Q5; “Porque nós ao ouvirmos aprendemos quando estamos rodeados de outras pessoas.” Q8 “Porque aprendo com as ideias, mas com alguns não dá para trabalhar.” Q9; Q11	7	29
Reconhecimento da aquisição do conhecimento	“Podemos perceber coisas que não percebemos durante a aula” Q10 “Porque nós aprendemos com as respostas dos outros”; Q11 “Porque nós não sabemos às vezes o que significa uma palavra em Ciências Naturais e as outras pessoas sabem. E nós aprendemos às vezes com as decisões dos outros.” Q12 Q8 “Porque quando um tem mal os outros podem corrigir e explicar.” Q13	7	29

	Q7; Q9		
<u>Metodologia não praticada em sala de aula</u>	“Nunca trabalhei em grupo.” Q14 “Nunca.” Q15 “Nunca fizemos um trabalho de grupo.” Q16	3	12
	n (total) =	24	(99) 100

NOTA: Q (questionário)

Os alunos de ambos os Agrupamentos de Escolas do 5.º ano de escolaridade concordaram que a realização do trabalho de grupo nas aulas de Ciências Naturais torna as temáticas mais simples. Como a pergunta era aberta, ou seja, pedia para justificar a resposta, nem todos os alunos o fizeram.

Após a análise cuidada das respostas dos alunos, estruturamos a Tabela 6, da qual podemos aferir que os alunos justificaram que o trabalho de grupo nas aulas de Ciências Naturais torna as temáticas mais simples, devido: i) fatores externos (inibição de trabalhar) 0,04%, o que permite aos alunos aferir melhor os conhecimentos após uma discussão e troca de ideias com os elementos do grupo; ii) partilha de experiências 0,25%, o que facilita os alunos negociarem ideias, partilharem experiências, entre outros; iii) relacionamento pessoal e interpessoal 0,29%, na qual os alunos tomam consciência dos processos de socialização e de vida em cidadania; iv) reconhecimento da aquisição do conhecimento 0,29%, nesta categorias os alunos percebem que muitas vezes não precisam só do sucesso individual para chegar ao conhecimento mas também do sucesso do outro, coletivo e; v) metodologia não praticada em sala de aula 0,12%, os alunos responderam que sim, mas justificaram que não é praticada.

A esta pergunta responderam ao questionário 38 alunos do 5.º ano de escolaridade, no entanto só 16 é que responderam a esta pergunta aberta.

Para uma melhor integração em grupos de trabalho, é importante que os alunos possam ter a experiência a trabalhar com diferentes elementos em grupo e diferentes trabalhos. Assim sendo, Fontes e Freixo (2004) afirmam que é importante que o professor permita aos grupos de trabalho “serem verdadeiramente cooperativos e colaborativos no que respeita à interdependência positiva, à responsabilidade individual, à interação pessoal, à integração social e à avaliação do grupo” (p. 58). Torres e Irala (2014) afirmam que a troca de ideias, entre vários elementos, melhora os seus pensamentos e os elementos conseguem aprofundar mais conteúdos. Morris (1997) acrescenta e salienta que é importante que os elementos dos diferentes grupos, para além de darem as mãos na execução de um trabalho, precisam de somar as suas mentes.

Os alunos, que trabalham em conjunto criam formas de interdependência que os tornam responsáveis pelo sucesso da sua aprendizagem e também da dos outros. Assim sendo, o sucesso individual só poderá ser alcançado se todos os membros forem igualmente bem-sucedidos.

Tabela 7: Realização do trabalho de grupo nas aulas de Ciências Naturais torna as temáticas mais simples em ambos os Agrupamentos de Escolas do 6.º ano de escolaridade

Categorias	Respostas (indicadores)	N	%
Partilha de experiências	“Os colegas dão mais ideias” Q1 “Fazemos atividades experimentais e no fim chegamos a uma conclusão.” Q4 “Dizemos o que achamos e depois discutimos sobre a ideia.” Q8	3	23
Relacionamento pessoal e interpessoal	“Ao fazermos trabalho de grupo podemos compreender melhor as coisas a brincar.” Q2 “Ao fazermos trabalho de grupo podemos compreender melhor as coisas a brincar.” Q3 Q5 “Aprendemos a perceber o nosso amigo.” Q7 Q8 “Aprendemos a respeitar o outro.” Q9 “Ajudamos o nosso colega.” Q10	7	54
Reconhecimento da aquisição do conhecimento	Q4 “Porque quando um tem mal os outros podem corrigir e explicar.” Q5 “Quando trabalhamos em grupo, aprendemos mais.” Q6	3	23
	n (total) =	13	100

NOTA: Q (questionário)

Os alunos de ambos os Agrupamentos de Escolas do 6.º ano de escolaridade concordaram que a realização do trabalho de grupo nas aulas de Ciências Naturais torna as temáticas mais simples. Como a pergunta era aberta, ou seja, pedia para justificar a resposta, nem todos os alunos o fizeram.

Após a análise cuidada das respostas dos alunos, estruturamos a tabela 7, da qual podemos aferir que os alunos justificaram que o trabalho de grupo nas aulas de Ciências Naturais torna as temáticas mais simples, devido: i) partilha de experiências; 0,23%, o que facilita os alunos negociarem ideias, partilharem experiências, entre outros; ii) relacionamento pessoal e interpessoal 0,54%, na qual os alunos tomam consciência dos processos de socialização e de vida em cidadania; iii) reconhecimento da aquisição do conhecimento 0,23%, na qual os alunos trabalham em grupo, partilham experiências e trocam ideias, adquirindo assim mais conhecimento.

A esta pergunta, responderam ao questionário 35 alunos do 6.º ano de escolaridade, no entanto só 10 é que responderam a esta pergunta aberta.

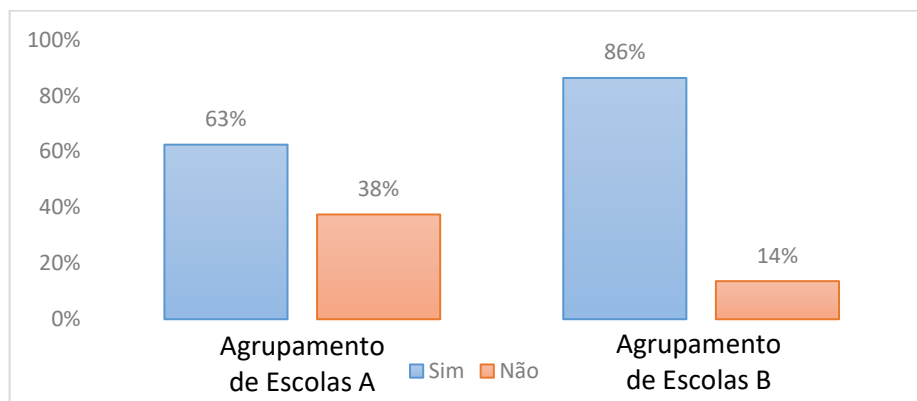


Figura 21 - Repartição do trabalho de grupo dos alunos do 5.º ano de escolaridade

De acordo com a Figura 21, no Agrupamento de Escolas A, 63% dos alunos responderam que sim, que na realização do trabalho de grupo, o(a) professor(a) normalmente pede para que repartam o trabalho logo desde o início, enquanto 38% dos alunos responderam que não. No Agrupamento de Escolas B, 86% dos alunos responderam que sim, que na realização do trabalho de grupo, o(a) professor(a) normalmente pede para que repartam o trabalho logo desde o início e 14% dos alunos responderam que não.

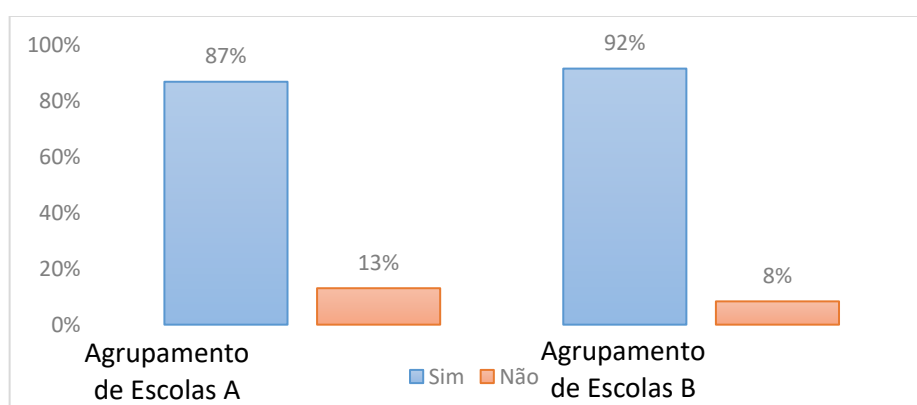


Figura 22 - Repartição do trabalho de grupo dos alunos do 6.º ano de escolaridade

No que diz respeito à Figura 22, no Agrupamento de Escolas A, 87% dos alunos responderam que sim, que na realização do trabalho de grupo, o(a) professor(a) normalmente pede para que repartam o trabalho logo desde o início e 13% dos alunos

responderam que não. No Agrupamento de Escolas B, 92% dos alunos responderam que sim, que na realização do trabalho de grupo, o(a) professor(a) normalmente pede para que repartam o trabalho logo desde o início e 8% dos alunos responderam que não.

Tanto o 5.º ano de escolaridade como o 6.º ano, os alunos responderam que sim, que na realização do trabalho de grupo, o(a) professor(a) normalmente pede para que repartam o trabalho logo desde início. No trabalho cooperativo, as tarefas são divididas pelos elementos do grupo, atribuindo a cada um a responsabilidade de “parte” do trabalho. Após a divisão de tarefas, juntam-se as “partes” de todos os trabalhos desenvolvidos. Segundo Gomes (2013, p. 27) “o trabalho cooperativo insere-se numa metodologia de trabalho que contribui para a utilização de estratégias de cooperação e entreajuda para se alcançar um determinado fim, possibilitando um maior desenvolvimento pessoal e social dos alunos envolvidos.”

No que diz respeito ao trabalho colaborativo, o trabalho é desenvolvido desde o início, por todos os elementos que constituem o grupo, através do diálogo, da negociação e partilha de ideias. Na esteira de Roldão (citado por Ribeiro & Martins, 2009, p. 3) o trabalho colaborativo é visto como, “um processo de trabalho articulado e pensado em conjunto, que permite alcançar melhor os resultados visados, com base no enriquecimento trazido pela interação dinâmica de vários saberes específicos e de vários processos cognitivos.”

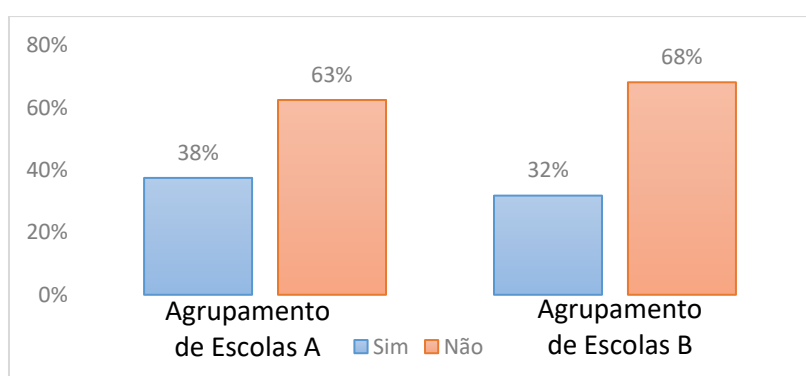


Figura 23 - Crítica e questionamento dos papéis, pelos alunos do 5.º ano de escolaridade

Relativamente à Figura 23, no Agrupamento de Escolas A, 63% dos alunos responderam que na realização do trabalho de grupo, o(a) professor(a) normalmente não pede para criticar nem questiona os papéis atribuídos no início do trabalho,

enquanto 38% dos alunos responderam que sim, que o(a) professor(a) pede que os alunos critiquem e questionem os papéis. No Agrupamento de Escolas B, 68% dos alunos responderam que na realização do trabalho de grupo, o(a) professor(a) normalmente não pede para criticar nem questiona os papéis atribuídos no início do trabalho, enquanto 32% dos alunos responderam que sim, que o (a) professor(a) pede que os mesmos critiquem e questionem os papéis.

Podemos afirmar que na maioria dos agrupamentos, na realização do trabalho de grupo, o(a) professor(a) normalmente não pede para criticar nem questiona os papéis atribuídos no início do trabalho. Podemos assim pressupor, que os professores destes agrupamentos realizam nas suas práticas o trabalho cooperativo, onde logo no início do trabalho há atribuição de papéis e os alunos não questionam os mesmos, apenas desempenham o que lhes foi atribuído. Já os alunos que responderam que sim estão habituados a trabalhar colaborativamente, em que existem papéis, mas que são negociados entre os elementos.

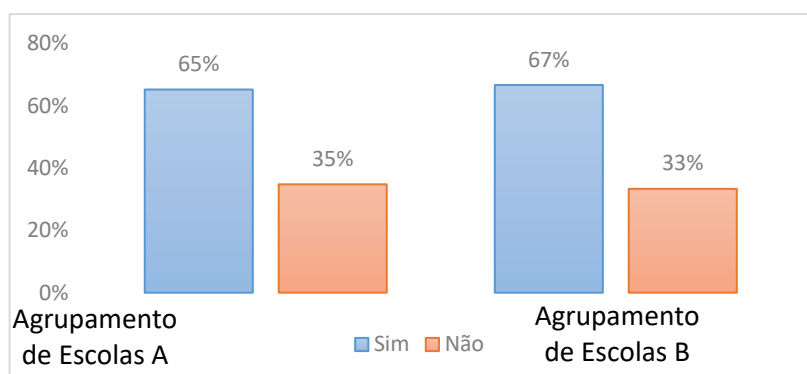


Figura 24 - Crítica e questionamento dos papéis, pelos alunos do 6.º ano de escolaridade

No Agrupamento de Escolas A, 65% dos alunos responderam que na realização do trabalho de grupo, o(a) professor(a) normalmente pede aos alunos para questionar e criticar os papéis atribuídos no início do trabalho enquanto 35% dos alunos, responderam que na realização do trabalho de grupo, o(a) professor(a) normalmente não pede para questionar nem criticar os papéis atribuídos no início do trabalho

No Agrupamento de Escolas B, 67% dos alunos responderam que na realização do trabalho de grupo, o(a) professor(a) normalmente pede para questionar e criticar os papéis atribuídos no início do trabalho enquanto, 33% dos alunos responderam que não.

Comparando agora os dois anos escolares, no 5.º ano os(as) professores (as) não têm por hábito colocar os alunos a criticar nem questionar os papéis atribuídos no início

do trabalho, o que nos leva a pressupor que o trabalho realizado na sala de aula é uma metodologia de trabalho em que os alunos não questionam os papéis atribuídos. De acordo com o Ministério da Educação (2001) “fomentar atividades cooperativas de aprendizagem com explicitação de papéis e responsabilidades” (p. 25). Enquanto que no 6.º ano, os(as) professores(as) têm por hábito nas suas práticas colocar os seus alunos a criticar e questionar papéis, que lhes são atribuídos. Segundo Day (2001) a colaboração, envolve uma negociação cuidadosa, decisões conjuntas e a aprendizagem mútua focada na promoção do diálogo; por outro lado, na cooperação, os papéis e as relações de poder não são questionadas.

Torres (2014, citado por Graça, 2016, p. 26) define a aprendizagem colaborativa noutra perspetiva,

um processo ativo que se dá pela construção colaborativa entre os pares; os papéis do grupo são definidos pelo próprio grupo; a autoridade é compartilhada; o professor é um facilitador, um parceiro da comunidade de aprendizagem; ocorre a centralização da responsabilidade da aprendizagem no aluno e existe a co-responsabilidade pelo processo de aprendizagem do colega (p. 341).

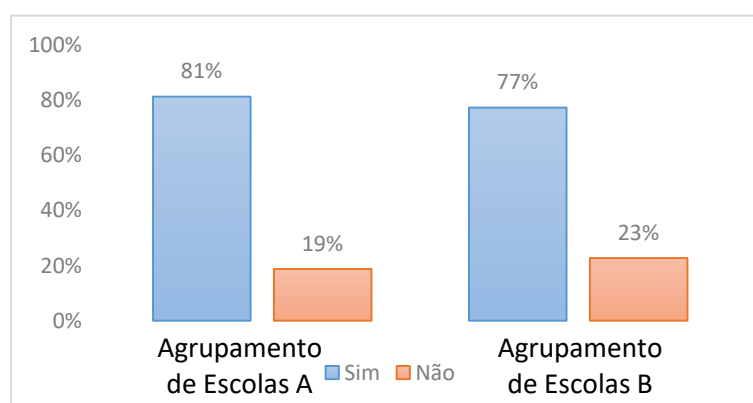


Figura 25 - Repartição de tarefas dos alunos do 5.º ano de escolaridade

De acordo com a Figura 25, no Agrupamento de Escolas A, 81% dos alunos respondeu que sim, que na realização do trabalho de grupo, o(a) professor(a) normalmente pede que repartam as tarefas, compartilham as decisões tomadas de forma a produzir um bom trabalho, enquanto 19% dos alunos respondeu que normalmente o(a) professor(a) não pede. No Agrupamento de Escolas B, 77% dos

alunos respondeu que sim, que na realização do trabalho de grupo, o(a) professor(a) pede que repartam as tarefas, compartilhem as decisões tomadas de forma a produzir um bom trabalho, enquanto 23% dos alunos respondeu que não. Podemos verificar que os alunos quando estão a realizar alguma atividade em grupo, o(a) professor(a) pede para que os alunos repartam as tarefas, compartilhem as decisões tomadas de modo a produzir um bom trabalho.

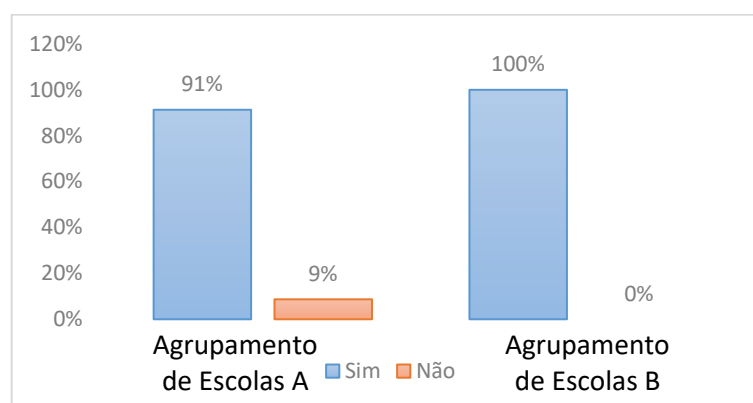


Figura 26 - Repartição de tarefas dos alunos do 6.º ano de escolaridade

De acordo com a Figura 26, no Agrupamento de Escolas A, 91% dos alunos responderam que sim, que na realização do trabalho de grupo, o(a) professor(a) pede que repartam as tarefas, compartilhem as decisões tomadas de forma a produzir um bom trabalho e 9% dos alunos respondeu que não. No Agrupamento de Escolas B, 100% dos alunos respondeu que sim, que na realização do trabalho de grupo, o(a) professor(a) pede que, repartam as tarefas, compartilhem as decisões tomadas de forma a produzir um bom trabalho.

De igual forma, os alunos do 5.º ano de escolaridade, em comparação com os alunos do 6.º ano, estão habituados a que o(a) professor(a) nas aulas, mais concretamente na realização de trabalhos de grupo, lhes solicite que repartam as tarefas e compartilhem as decisões tomadas. Estas ações remetem-nos para o trabalho cooperativo em que os alunos dividem as tarefas e compartilham todos, as decisões tomadas (Gomes, 2013). Segundo Pujolàs (2004), os elementos de um grupo cooperativo não devem todos realizar as mesmas tarefas, mas deve haver uma divisão de trabalho, em que cada um contribui para o sucesso do grupo, com a finalidade de atingir objetivos comuns. No trabalho colaborativo, os alunos realizam as tarefas em conjunto, os membros do grupo discutem os processos e negociam ideias. Existe um

contributo de todos na realização do trabalho, em vez dividirem tarefas, existe um confronto de ideias, e em conjuntos, produzem-se novos conhecimentos (Roldão, 2007).

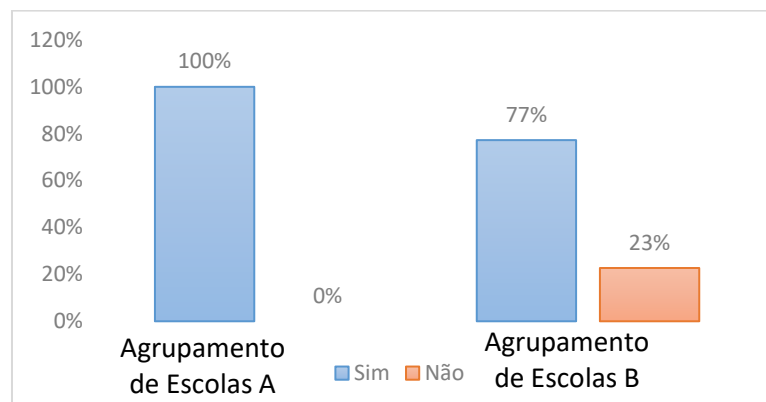


Figura 27 - Organização em grupo, pelos alunos do 5.º ano de escolaridade

De acordo com a Figura 27, no Agrupamento de Escolas A, 100% dos alunos responderam que sim, que na realização do trabalho de grupo, o(a) professor(a) pede para que se organizem em grupo, negoceiem estratégias, definam etapas e os objetivos do trabalho. Já no Agrupamento de Escolas B, 77% dos alunos respondeu que sim, que na realização do trabalho de grupo, o(a) professor(a) pede para que se organizem em grupo, negoceiem estratégias, definam etapas e os objetivos do trabalho, enquanto 23% respondeu que não o faz.

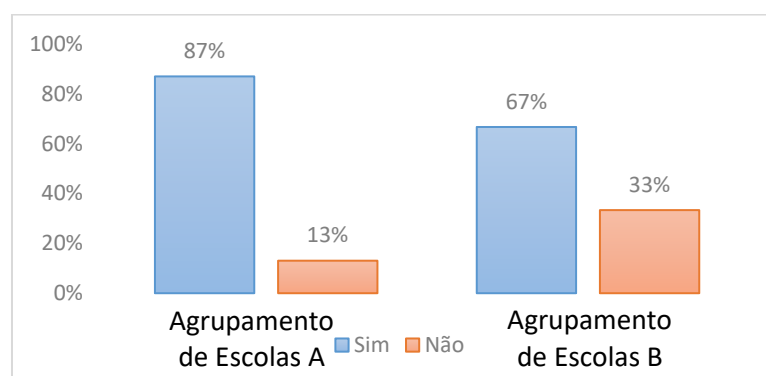


Figura 28 - Organização em grupo, pelos alunos do 6.º ano de escolaridade

De acordo com a Figura 28, no Agrupamento de Escolas A, 87% dos alunos responderam que que sim, que na realização do trabalho de grupo, o(a) professor(a) pede para que se organizem em grupo, negoceiem estratégias, definam etapas e os objetivos do trabalho, enquanto 13% respondeu que não. Já no Agrupamento de

Escolas B, 67% dos alunos respondeu que sim, que na realização do trabalho de grupo, o(a) professor(a) pede para que se organizem em grupo, negoceiem estratégias, definam etapas e os objetivos do trabalho, enquanto 33% respondeu que não o faz.

Ambos os anos responderam, na maioria, que na realização do trabalho de grupo, o(a) professor(a) pede para que se organizem em grupo, negoceiem estratégias, definam etapas e os objetivos do trabalho. Podemos afirmar que nesta ação é utilizado o trabalho colaborativo. No trabalho colaborativo, o trabalho é desenvolvido desde início, por todos os elementos do grupo, através do diálogo, da negociação e partilha de ideias. Segundo Day (2001), a colaboração envolve uma negociação cuidadosa, decisões conjuntas e a aprendizagem mútua focada na promoção do diálogo; por outro lado, na cooperação, os papéis e as relações de poder não são questionadas.

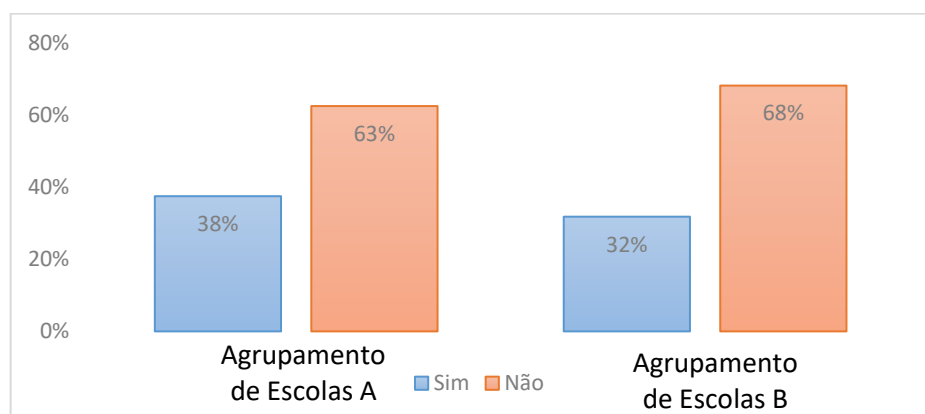


Figura 29 - Execução das tarefas distribuídas, pelos alunos do 5.º ano de escolaridade

De acordo com a Figura 29, no Agrupamento de Escolas A, 63% dos alunos responderam que não, ou seja, que na realização do trabalho de grupo, o(a) professor(a) não pede para que os alunos executem as tarefas que foram distribuídas, o produto final geralmente não é fruto de negociações e discussões. Já 38% dos alunos responderam que sim. No Agrupamento de Escolas B, 68% dos alunos responderam igualmente que não, que na realização do trabalho de grupo, o(a) professor(a) não pedem para que os alunos executem as tarefas que foram distribuídas mas o produto final geralmente não é fruto de negociações e discussões, enquanto 32% respondeu que sim.

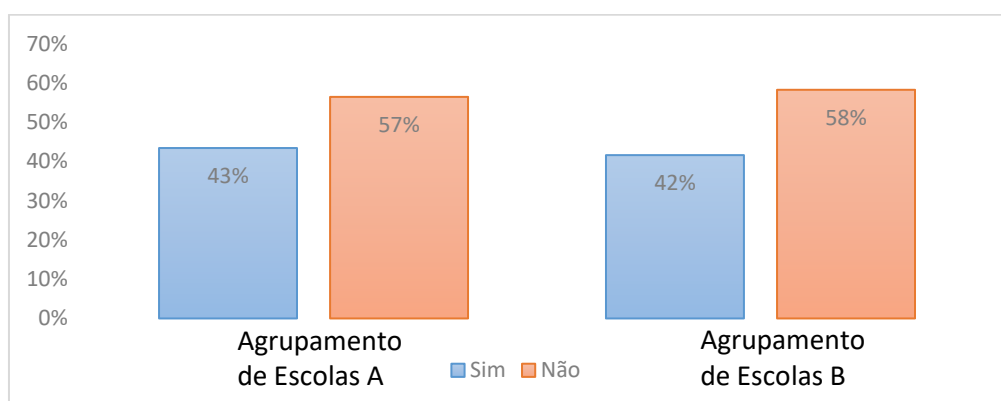


Figura 30 - Execução das tarefas distribuídas, pelos alunos do 6.º ano de escolaridade

De acordo com a Figura 30, no Agrupamento de Escolas A, 57% dos alunos responderam que não, ou seja, que na realização do trabalho de grupo, o(a) professor(a) não pede que os alunos executem as tarefas que foram distribuídas no entanto, o produto final geralmente não é fruto de negociações e discussões, já 43% dos alunos responderam que sim. No Agrupamento de Escolas B, 58% dos alunos responderam que não, geralmente o produto final não é fruto de negociações e discussões, enquanto 42% respondeu que sim.

Comparando ambos os anos, podemos verificar que os alunos estão habituados a distribuir as tarefas enquanto estão em grupo e a juntar as informações recolhidas como um “todo”, no entanto não discutem opiniões nem negociam. Este tipo de comportamentos/ações remetem-nos para a metodologia de trabalho cooperativo. Na perspetiva de Roschelle e Teasley (1995, citado por Schmidt, s.d.),

o trabalho cooperativo é realizado por meio da divisão do trabalho entre os participantes, como uma atividade onde cada pessoa é responsável por uma porção da solução do problema, ao passo que a colaboração envolve o empenho mútuo dos participantes em um esforço coordenado para solucionar juntos os problemas (p. 2).

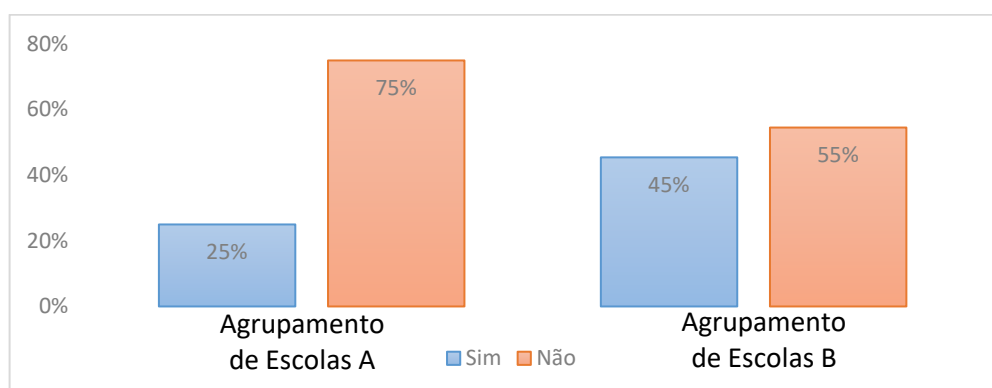


Figura 31 – Não questionamento da divisão das tarefas dadas, pelos alunos do 5.º ano de escolaridade

De acordo com a Figura 31, no Agrupamento de Escolas A, 75% dos alunos responderam que não, ou seja, na realização do trabalho de grupo, o(a) professor(a) pede para que os alunos questionem a divisão das tarefas dadas, enquanto 25% dos alunos responderam que sim. No Agrupamento de Escolas B, 55% dos alunos responderam que não questionam a divisão de tarefas dadas, enquanto 45% respondeu que sim.

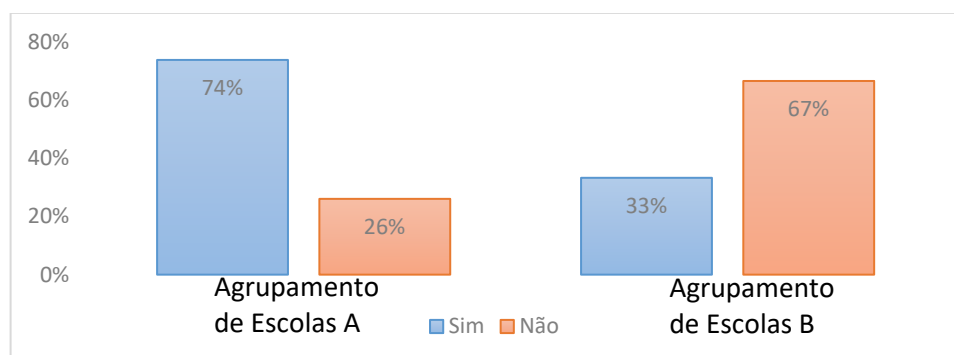


Figura 32 - Não questionamento da divisão das tarefas dadas, pelos alunos do 6.º ano de escolaridade

De acordo com a Figura 32, no Agrupamento de Escolas A, 26% dos alunos responderam que não, ou seja, que não questionam a divisão das tarefas dadas pelo(a) professor(a), enquanto 74% dos alunos responderam que sim. Neste agrupamento verifica-se que uma grande parte dos alunos do 6.º ano, já questiona o(a) professor(a) acerca das tarefas a realizar. No Agrupamento de Escolas B, 67% dos alunos responderam que não questionam a divisão de tarefas dadas, enquanto 37% respondeu que sim.

Comparando o 5.º ano com o 6.º, os alunos do 5.º ano, na maioria, ainda não questionam a divisão das tarefas dadas, enquanto no 6.º ano nota-se que os alunos já questionam o(a) professor(a). Esta ação remete-nos para o trabalho colaborativo, na qual os alunos discutem, dando a sua opinião e ideias diferentes na divisão das tarefas, enquanto no trabalho cooperativo, a divisão que aconteceu é a que fica.

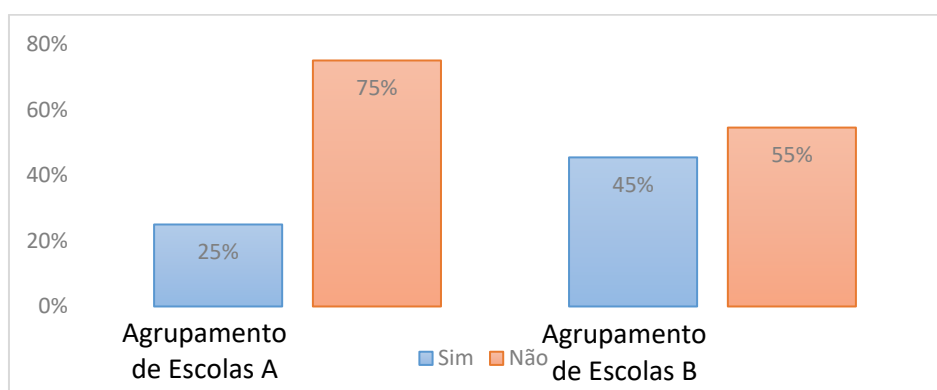


Figura 33 - Planeamento de tarefas, estabelecendo prazos, pelos alunos do 5.º ano de escolaridade

De acordo com a Figura 33, no Agrupamento de Escolas A, 75% dos alunos responderam que não, ou seja, que não planeiam as tarefas dadas pelo(a) professor(a), estabelecendo prazos, enquanto 25% dos alunos responderam que sim. Neste agrupamento verifica-se que uma grande parte dos alunos planeia as tarefas e estabelecem prazos para as mesmas. No Agrupamento de Escolas B, 55% dos alunos responderam que não planeiam as tarefas dadas pelo(a) professor(a), estabelecendo prazos, enquanto 45% respondeu que sim.

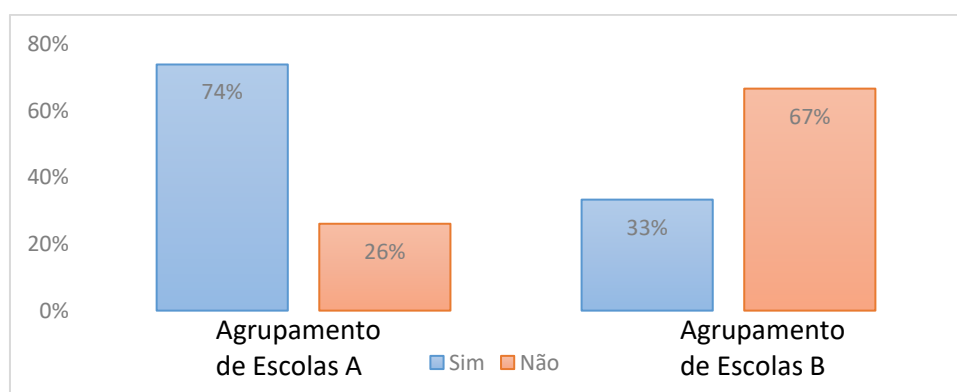


Figura 34 - Planeamento de tarefas, estabelecendo prazos, pelos alunos do 6.º ano de escolaridade

De acordo com a Figura 34, relativamente aos alunos do 6.º ano, no Agrupamento de Escolas A, 74% dos alunos responderam que sim, que planeiam as tarefas dadas pelo(a) professor(a), e estabelecem prazos, enquanto 26% dos alunos responderam que não. No Agrupamento de Escolas B, 67% dos alunos responderam que não planeiam as tarefas dadas pelo(a) professor(a), estabelecendo prazos, enquanto 33% respondeu que sim.

Comparando o 5.º ano com o 6.º, os alunos do 5.º ano, na maioria, ainda não planeiam as tarefas dadas pelo(a) professor(a) nem estabelecem prazos, realizando as mesmas e não discutindo, enquanto no 6.º ano nota-se que os alunos já questionam o(a) professor(a).

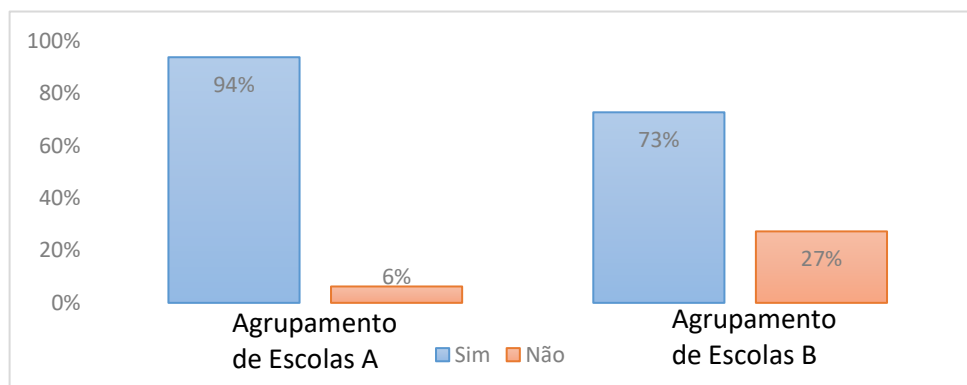


Figura 35 - Apoiar e nunca excluir nenhum membro do grupo, 5.º ano de escolaridade

De acordo com a Figura 35, relativamente aos alunos do 5.º ano, no Agrupamento de Escolas A, 94% dos alunos responderam que sim, que o(a) professor(a) pede(m) que os alunos apoiem e nunca excluam nenhum membro do grupo, enquanto 6% dos alunos responderam que não. No Agrupamento de Escolas B, 73% dos alunos responderam que sim que o(a) professor(a) pede(m) que os alunos apoiem e nunca excluam nenhum membro do grupo, enquanto 27% dos alunos respondeu que não.

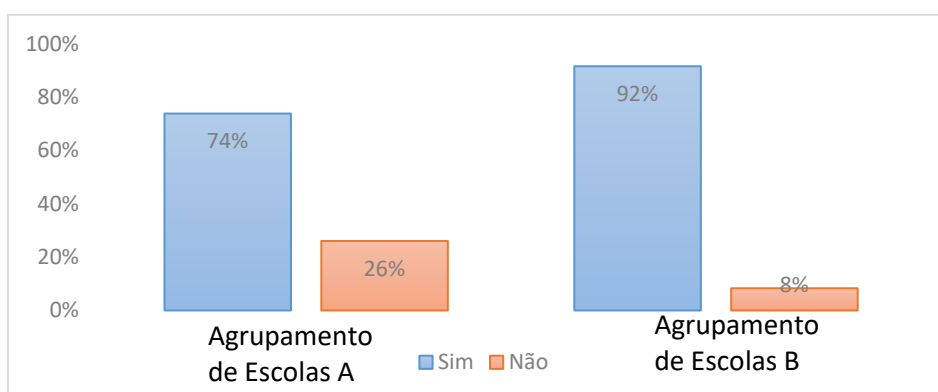


Figura 36 - Apoiar e nunca excluir nenhum membro do grupo, 6.º ano de escolaridade

De acordo com a Figura 36, relativamente aos alunos do 6.º ano no Agrupamento de Escolas A, 74% dos alunos responderam que sim, que o(a) professor(a) pede(m) que os alunos apoiem e nunca excluam nenhum membro do grupo, enquanto 26% dos alunos responderam que não. No Agrupamento de Escolas B, 92% dos alunos responderam que sim, que o(a) professor(a) pede(m) que os alunos apoiem e nunca excluam nenhum membro do grupo, enquanto 8% dos alunos respondeu que não.

Verifica-se uma elevada percentagem de ambos os alunos, dos diferentes anos de escolaridade, que responderam sim, que o(a) professor(a) pede que os alunos apoiem e nunca excluam nenhum membro do grupo. Para Boavida e Ponte (2002), na colaboração é fundamental a existência de uma liderança partilhada e uma relação de cumplicidade e um clima de respeito mútuo para que todos possam partilhar saberes e experiências. Na aprendizagem colaborativa é importante a ajuda, o apoio, a confiança, a abertura e a partilha na resolução de problemas, que ocupam uma posição central na tomada de decisões coletivas, onde o conflito e a crítica poderão e deverão estar presentes.

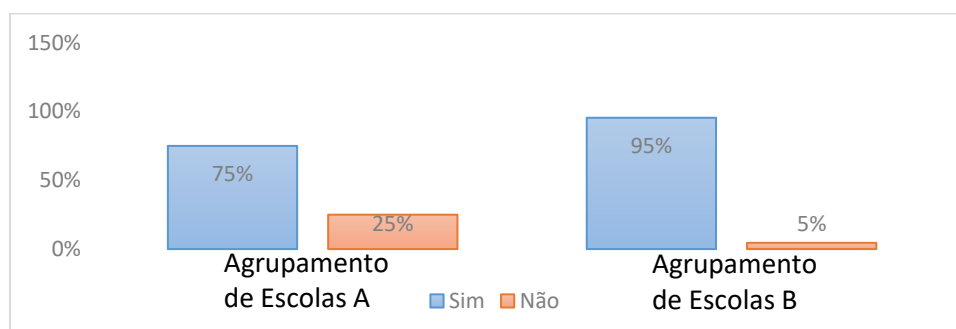


Figura 37 – Estruturação, articulação e pensamento conjunto numa fase inicial do trabalho, alunos do 5.º ano de escolaridade

De acordo com a Figura 37, relativamente aos alunos do 5.º ano, no Agrupamento de Escolas A, 75% dos alunos, responderam que sim, que o(a) professor(a) pede que os alunos estruturarem o trabalho por partes, o articulem e pensem em conjunto, enquanto 25% dos alunos responderam que não. No Agrupamento de Escolas B, 95% dos alunos responderam que sim, que o(a) professor(a) pede(m) que os alunos estruturarem o trabalho por partes, o articulem e pensem em conjunto, enquanto 5% dos alunos responderam que não.

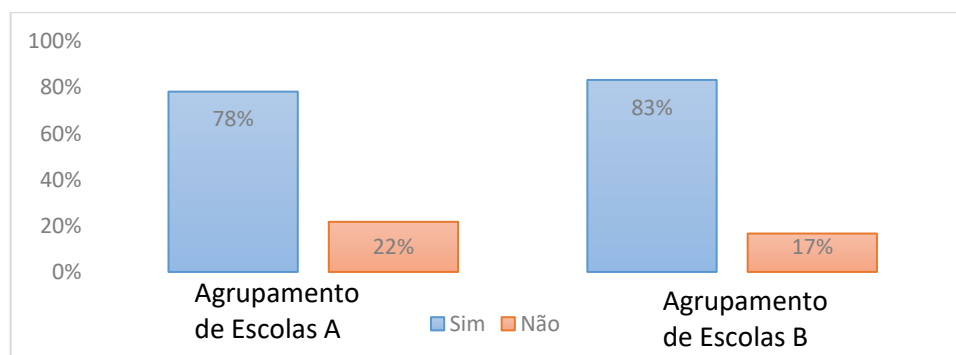


Figura 38 - Estruturação, articulação e pensamento conjunto numa fase inicial do trabalho, alunos do 6.º ano de escolaridade

De acordo com a Figura 38, relativamente aos alunos do 6.º ano, no Agrupamento de Escolas A, 78% dos alunos, responderam que sim, que o(a) professor(a) pede que os alunos estruturarem o trabalho por partes, o articulem e pensem em conjunto, enquanto 22% dos alunos responderam que não. No Agrupamento de Escolas B, 83% dos alunos responderam que sim, que o(a) professor(a) pede(m) que os alunos estruturarem o trabalho por partes, o articulem e pensem em conjunto, enquanto 17% dos alunos responderam que não.

Uma elevada percentagem de ambos os alunos dos diferentes anos responderam que sim, que o(a) professor(a) pede aos alunos que estruturarem o trabalho por partes, o articulem e pensem em conjunto. Para Boavida e Ponte (2002), na colaboração é fundamental a existência de uma liderança partilhada e uma relação de cumplicidade e um clima de respeito mútuo para que todos possam partilhar saberes e experiências. A colaboração só ocorre no caso de servir os interesses do grupo. Na aprendizagem colaborativa é importante a ajuda, o apoio, a confiança, a abertura e a partilha na

resolução de problemas, que ocupam uma posição central na tomada de decisões coletivas, onde o conflito e a crítica poderão e deverão estar presentes.

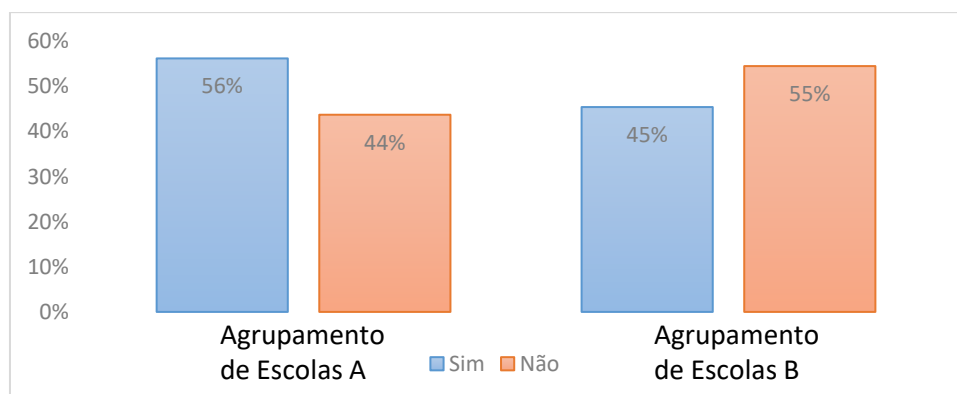


Figura 39 – Trabalho em conjunto, não existindo repartição do mesmo entre os membros do grupo, alunos do 5.º ano de escolaridade

De acordo com a Figura 39, relativamente aos alunos do 5.º ano, no Agrupamento de Escolas A, 56% dos alunos, responderam que sim, que o(a) professor(a) pede que os alunos trabalhem em conjunto, não existindo, contudo, trabalho repartido entre os membros do grupo, enquanto 44% dos alunos responderam que não. No Agrupamento de Escolas B, 55% dos alunos responderam que não, enquanto 45% dos alunos responderam que o(a) professor(a) não pede aos alunos para que quando estão a trabalhar em conjunto, não exista, trabalho repartido entre os membros do grupo.

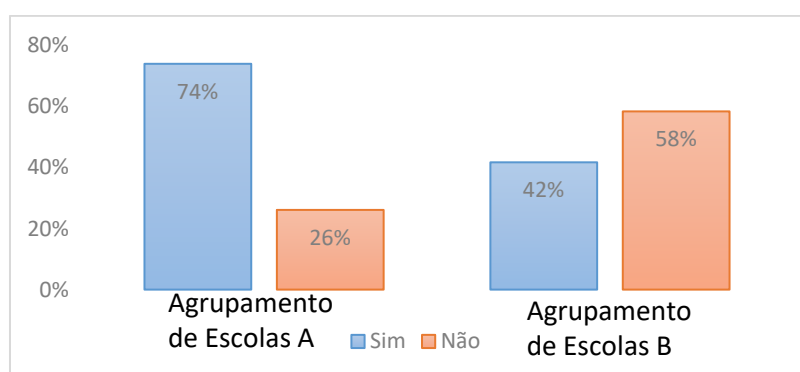


Figura 40 - Trabalho em conjunto, não existindo repartição do mesmo entre os membros do grupo, alunos do 6.º ano de escolaridade

De acordo com a Figura 40, relativamente aos alunos do 6.º ano, no Agrupamento de Escolas A, 74% dos alunos, responderam que sim, que o(a) professor(a) pede que

os alunos trabalhem em conjunto, não existindo, contudo, trabalho repartido entre os membros do grupo, enquanto 26% dos alunos responderam que não. No Agrupamento de Escolas B, 58% dos alunos responderam que não, enquanto 42% dos alunos responderam que o(a) professor(a) não pede aos alunos para que quando estão a trabalhar em conjunto, não exista, trabalho repartido entre os membros do grupo.

Uma elevada percentagem de ambos os alunos dos diferentes anos de escolaridade responderam que o(a) professor(a) pede que os alunos trabalhem em conjunto, não existindo, contudo, trabalho repartido entre os membros do grupo. O facto de não existir trabalho repartido remete-nos para o trabalho colaborativo, em que existe uma liderança partilhada por todos, em que todos argumentam, partilham as suas ideias, saberes e experiências, de modo a concretizar os interesses do grupo e não interesses individuais (Boavida & Ponte, 2002).

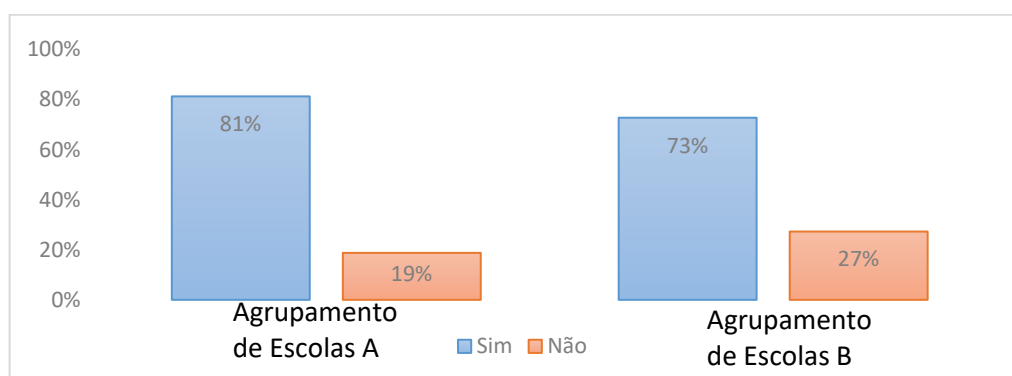


Figura 41 – Participação ativa dos alunos do 5.º ano de escolaridade durante o trabalho de grupo

De acordo com a Figura 41, relativamente aos alunos do 5.º ano, no Agrupamento de Escolas A, 81% dos alunos responderam que sim, que o(a) professor(a) pede que os alunos participem ativamente durante o trabalho, enquanto 19% dos alunos responderam que não. No Agrupamento de Escolas B, 73% dos alunos responderam que sim, que o(a) professor(a) pede que os alunos participem ativamente durante o trabalho, enquanto 27% dos alunos responderam que não.

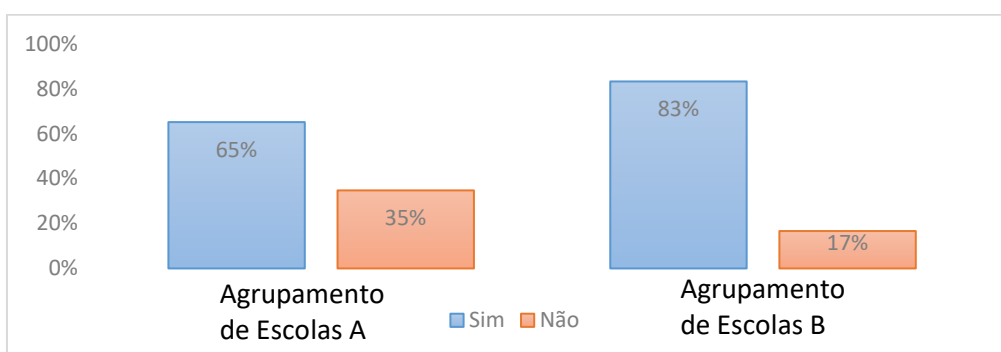


Figura 42 - Participação ativa dos alunos do 6.º ano de escolaridade durante o trabalho de grupo

De acordo com a Figura 42, relativamente aos alunos do 6.º ano, no Agrupamento de Escolas A, 65% dos alunos responderam que sim, que o(a) professor(a) pede que os alunos participem ativamente durante o trabalho, enquanto 35% dos alunos responderam que não. No Agrupamento de Escolas B, 83% dos alunos responderam que sim, que o(a) professor(a) pede que os alunos participem ativamente durante o trabalho, enquanto 17% dos alunos responderam que não.

Nos dois anos de escolaridade, uma elevada percentagem de alunos respondeu que o(a) professor(a) pede que os mesmos participem ativamente durante o trabalho. Estas interações tornam o aluno mais ativo, ligado às novas metodologias ativas de sala de aula, mais concretamente ao trabalho colaborativo.

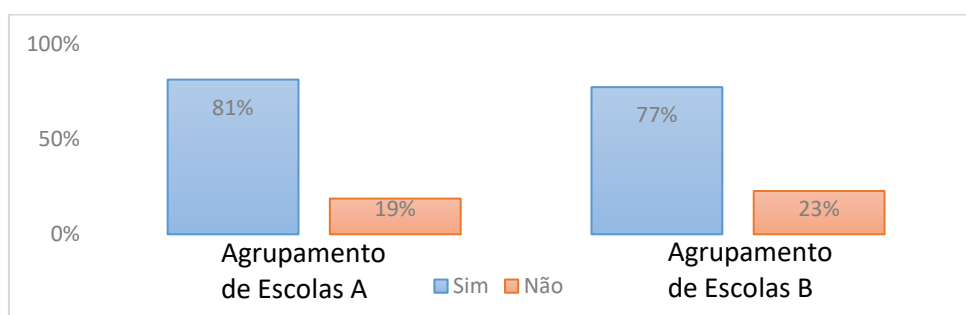


Figura 43 - Empenho na concretização do trabalho, de modo a atingirem os fins a que se propuseram, alunos do 5.º ano de escolaridade

De acordo com a Figura 43, relativamente aos alunos do 5.º ano, no Agrupamento de Escolas A, 81% dos alunos respondeu que sim, que o(a) professor(a) pede que os alunos se empenhem na concretização do trabalho, de modo a atingirem os fins a que se propuseram, enquanto 19% dos alunos responderam que não. No Agrupamento de

Escolas B, 77% dos alunos respondeu que sim, que o(a) professor(a) pede que os alunos se empenhem na concretização do trabalho, de modo a atingirem os fins a que se propuseram, enquanto 23% dos alunos responderam que não.

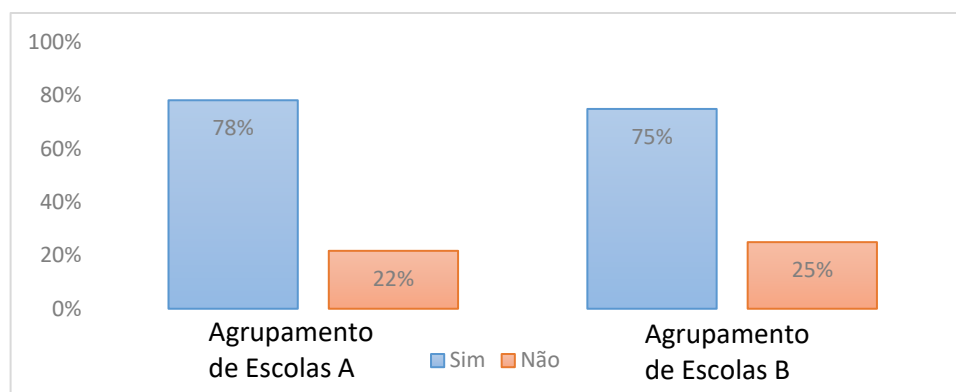


Figura 44 - Empenho na concretização do trabalho, de modo a atingirem os fins a que se propuseram, alunos do 6.º ano de escolaridade

De acordo com a Figura 44, relativamente aos alunos do 6.º ano, no Agrupamento de Escolas A, 78% dos alunos, responderam que sim, que o(a) professor(a) pede que os alunos se empenhem na concretização do trabalho, de modo a atingirem os fins a que se propuseram, enquanto 22% dos alunos responderam que não. No Agrupamento de Escolas B, 75% dos alunos responderam que sim, que o(a) professor(a) pede que os alunos se empenhem na concretização do trabalho, de modo a atingirem os fins a que se propuseram, enquanto 25% dos alunos responderam que não.

Ambos os alunos dos diferentes anos de escolaridade responderam que sim, que o(a) professor(a) pede que os alunos se empenhem na concretização do trabalho, de modo a atingirem os fins a que se propuseram, esta ação remete-nos para ambos os trabalhos quer seja cooperativo, quer seja no colaborativo na qual os alunos têm como finalidade atingir os objetivos previamente estipulados.

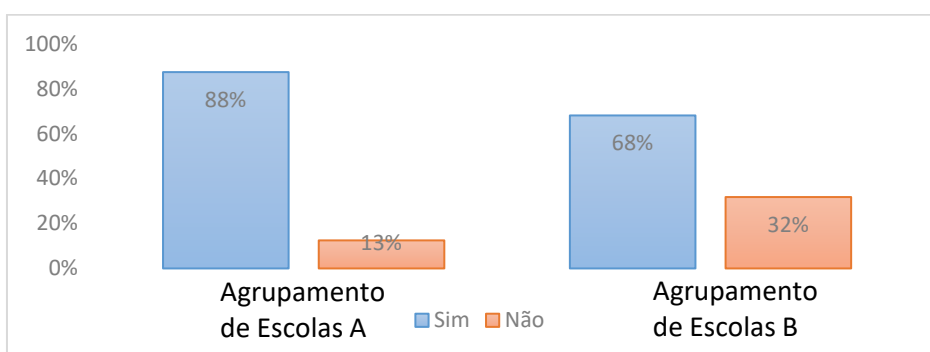


Figura 45 – Estabelecer um diálogo, no qual as soluções são modificadas, ampliadas ou negociadas, pelos alunos do 5.ºano de escolaridade

De acordo com a Figura 45, relativamente aos alunos do 5.º ano, no Agrupamento de Escolas A, 88% dos alunos responderam que sim, que o(a) professor(a) pede que os alunos estabeleçam um diálogo, no qual as soluções propostas são modificadas, ampliadas ou negociadas, enquanto 13% dos alunos responderam que não. No Agrupamento de Escolas B, 68% dos alunos responderam que sim, que o(a) professor(a) pede que os alunos estabeleçam um diálogo, no qual as soluções propostas são modificadas, ampliadas ou negociadas, enquanto 32% dos alunos responderam que não.

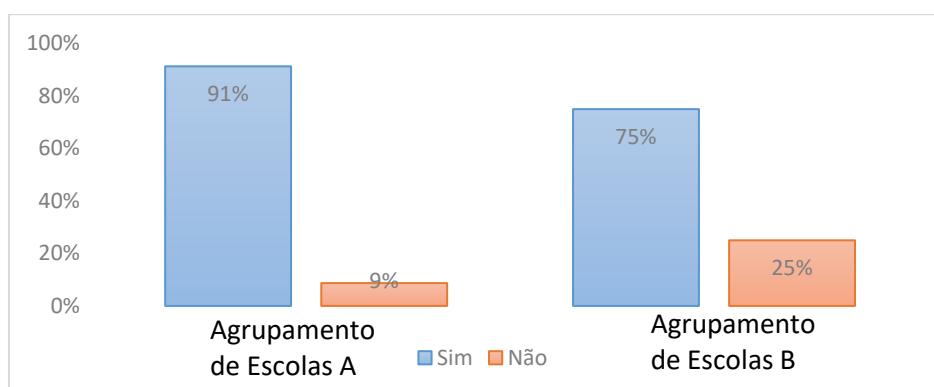


Figura 46 - Estabelecer um diálogo, no qual as soluções são modificadas, ampliadas ou negociadas, pelos alunos do 6.ºano de escolaridade

De acordo com a Figura 46, relativamente aos alunos do 6.º ano, no Agrupamento de Escolas A, 91% dos alunos responderam que sim, que o(a) professor(a) pede que os alunos estabeleçam um diálogo, no qual as soluções propostas são modificadas, ampliadas ou negociadas, enquanto 9% dos alunos responderam que não. No Agrupamento de Escolas B, 75% dos alunos responderam que sim, que o(a) professor(a) pede que os alunos estabeleçam um diálogo, no qual as soluções

propostas são modificadas, ampliadas ou negociadas, enquanto 25% dos alunos responderam que não.

Uma elevada percentagem de alunos dos diferentes anos de escolaridade responderam que sim, que o(a) professor(a) pede que os alunos estabeleçam um diálogo, na qual as soluções propostas são modificadas, ampliadas ou negociadas o que nos remete para o trabalho colaborativo. Torres (2014, citado por Graça, 2016, p.26) define a aprendizagem colaborativa noutra perspetiva, como, “um processo ativo que se dá pela construção colaborativa entre os pares; os papéis do grupo são definidos pelo próprio grupo; a autoridade é compartilhada; o professor é um facilitador, um parceiro da comunidade de aprendizagem; ocorre a centralização da responsabilidade da aprendizagem no aluno e existe a co-responsabilidade pelo processo de aprendizagem do colega” (p. 341). No trabalho colaborativo, o trabalho é desenvolvido desde o início, por todos os elementos do grupo, através do diálogo, da negociação e partilha de ideias. Por outro lado, o trabalho cooperativo é mencionado como um processo que é geralmente sugerido ou imposto e a estruturação do grupo é geralmente imposta pelo professor (Larocque e Faucon, 1997, citado por Schmidt, s.d).

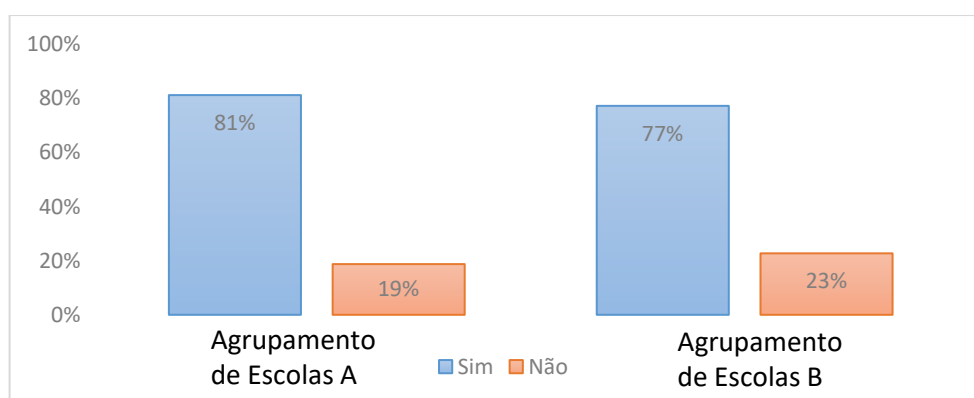


Figura 47 – Comunicação afetiva entre membros do grupo, ouvindo cada um na sua vez, alunos do 5.º ano de escolaridade

De acordo com a Figura 47, relativamente aos alunos do 5.º ano, no Agrupamento de Escolas A, 81% dos alunos responderam que sim, que o(a) professor(a) pede que os alunos comuniquem afetivamente uns com os outros, ouvindo cada um na sua vez, enquanto 19% dos alunos responderam que não. No Agrupamento de Escolas B, 77% dos alunos responderam que sim, que o(a) professor(a) pede que os alunos comuniquem afetivamente uns com os outros, ouvindo cada um na sua vez, enquanto 23% dos alunos responderam que não.

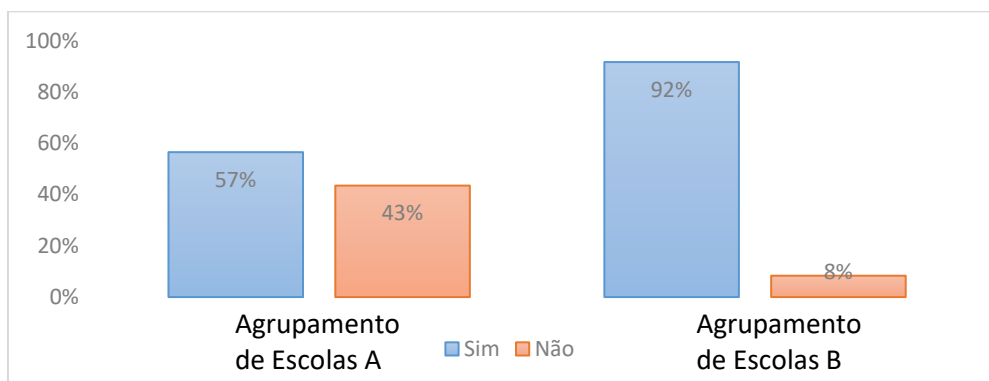


Figura 48 - Comunicação afetiva entre membros do grupo, ouvindo cada um na sua vez, alunos do 6.º ano de escolaridade

De acordo com a Figura 48, relativamente aos alunos do 6.º ano, no Agrupamento de Escolas A, 57% dos alunos, responderam que sim, que o(a) professor(a) pede que os alunos comuniquem afetivamente uns com os outros, ouvindo cada um na sua vez, enquanto 43% dos alunos responderam que não. No Agrupamento de Escolas B, 92% dos alunos responderam que sim, que o(a) professor(a) pede que os alunos comuniquem afetivamente uns com os outros, ouvindo cada um na sua vez, enquanto 8% dos alunos responderam que não.

Ambos os alunos dos diferentes anos de escolaridade responderam que sim, que o(a) professor(a) pede que os alunos comuniquem afetivamente uns com os outros, ouvindo cada um na sua vez. No trabalho colaborativo, as aprendizagens são mais diretas, a informação circula por todos mais eficazmente, devido à comunicação verbal, à troca e à partilha de experiências. O contributo de todos para um todo e o confronto de ideias, produz novos conhecimentos (Roldão, 2007).

Abrantes (1994) salienta que através da partilha, da comunicação e do desenvolvimento de projetos comuns, é possível que surjam novas ideias e novas formas de abordar os assuntos, ou seja diferentes maneiras de olhar o mundo que nos rodeia.

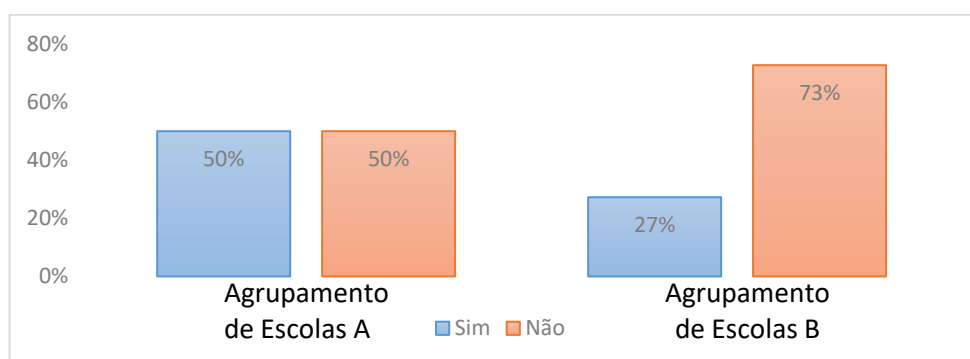


Figura 49 - Execução de ideias previamente definidas, optando normalmente pela 1.^a ideia, sendo essa a definitiva, não havendo espaço para ideias novas, alunos do 5.^o ano de escolaridade

De acordo com a Figura 49, relativamente aos alunos do 5.^o ano no Agrupamento de Escolas A, 50% dos alunos responderam que sim, que o(a) professor(a) pede que os alunos executem as ideias previamente definidas e normalmente a 1.^a ideia é a definitiva, não havendo espaço para ideias novas e os outros 50% responderam que não. No Agrupamento de Escolas B, 73% dos alunos responderam que não, enquanto 27% dos alunos responderam que sim.

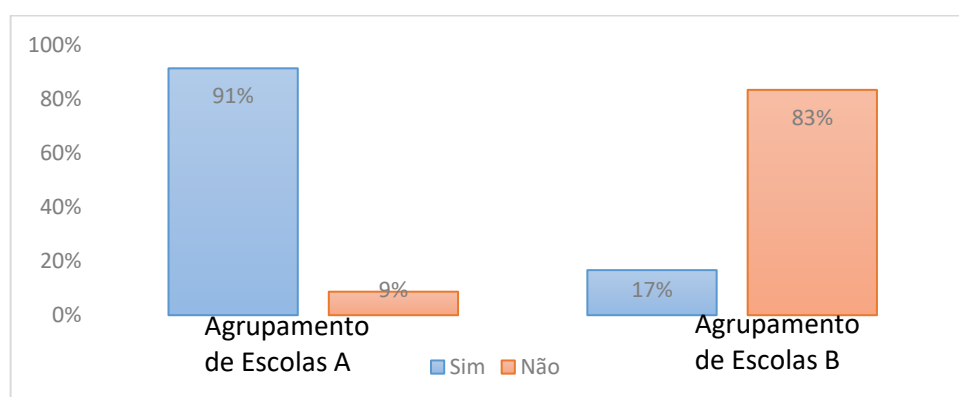


Figura 50 - Execução de ideias previamente definidas, optando normalmente pela 1.^a ideia, sendo essa a definitiva, não havendo espaço para ideias novas, alunos do 6.^o ano de escolaridade

De acordo com a Figura 50, relativamente aos alunos do 6.^o ano no Agrupamento de Escolas A, 91% dos alunos responderam que sim, que o(a) professor(a) pede que os alunos executem as ideias previamente definidas e normalmente a 1.^a ideia é a definitiva, não havendo espaço para ideias novas, enquanto 9% responderam que não. No Agrupamento de Escolas B, 83% dos alunos responderam que não, enquanto 17% dos alunos responderam que sim.

Nos diferentes anos escolares há uma grande variedade de opiniões, no que diz respeito à execução de ideias previamente definidas, optando normalmente pela 1.^a

ideia, sendo essa a definitiva, não havendo espaço para ideias novas. Ponte e Boavida (2002) evidenciam que em algumas atividades “operar é realizar uma operação, em muitos casos, relativamente simples e bem definida” (p. 46). No 5.º ano, a maioria dos alunos não executa as ideias previamente definidas, não optando pela 1.ª ideia. Já no 6.º ano de escolaridade, a maioria respondeu que sim, que o(a) professor(a) pede que os alunos executem as ideias previamente definidas e normalmente a 1.ª ideia é a definitiva, não havendo espaço para ideias novas. No trabalho cooperativo o professor tem um papel mais ativo, especifica com clareza os objetivos e ideias propostas, a organização que previamente estabeleceu, de modo a que os alunos resolvam as tarefas. No trabalho colaborativo existe a possibilidade de troca de ideias, a criação de novas estratégias, promovendo assim a discussão e a negociação das mesmas. O professor tem um papel de mediador e os alunos um papel mais ativo (Larocque e Faucon, 1997).

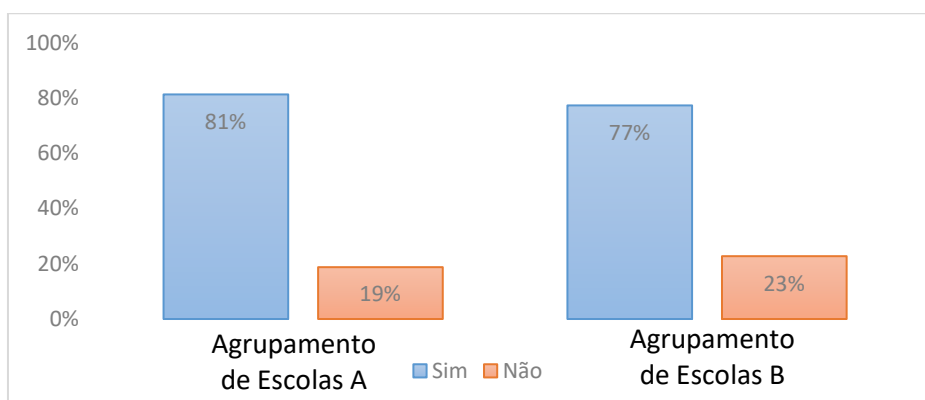


Figura 51 – Questionamento de diversas ideias e ações, pelos alunos do 5.º ano de escolaridade

De acordo com a Figura 51, relativamente aos alunos do 5.º ano no Agrupamento de Escolas A, 81% dos alunos responderam que sim, que o(a) professor(a) pede que os alunos questionem as diversas ideias e ações, enquanto 19% responderam que não. No Agrupamento de Escolas B, 77% dos alunos responderam que sim, que o(a) professor(a) pede que os alunos questionem as diversas ideias e ações, enquanto 23% dos alunos responderam que não.

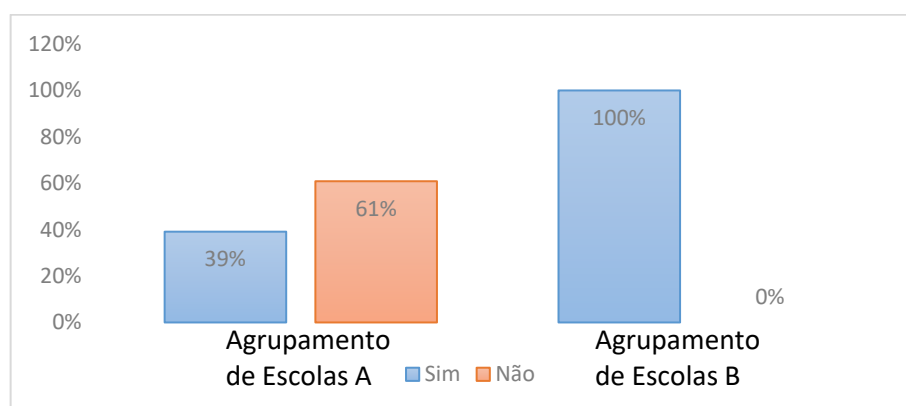


Figura 52 - Questionamento de diversas ideias e ações, pelos alunos do 6.º ano de escolaridade

De acordo com a Figura 52, relativamente aos alunos do 6.º ano no Agrupamento de Escolas A, 61% dos alunos responderam que não, que o(a) professor(a) não pede que os alunos questionem as diversas ideias e ações, enquanto 39% responderam que sim. Já no Agrupamento de Escolas B, 100% dos alunos responderam que sim, que o(a) professor(a) pede que os alunos questionem as diversas ideias e ações.

A maioria dos alunos dos diferentes anos de escolaridade responderam que sim, que o(a) professor(a) pede que os alunos questionem as diversas ideias e ações, o que nos remete para o trabalho colaborativo. Este permite a troca de ideias, a criação de estratégias e promove o diálogo, a discussão/negociação e a reflexão entre membros do grupo e grupos opostos (Roldão, 2007).

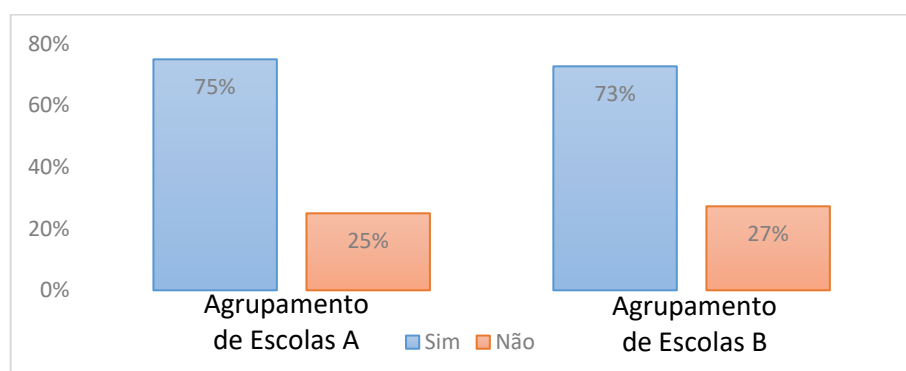


Figura 53 - Recorrer à discussão durante o trabalho, em diversos momentos, ouvindo cada um dos colegas, 5.º ano de escolaridade

De acordo com a Figura 53, relativamente aos alunos do 5.º ano no Agrupamento de Escolas A, 75% dos alunos responderam que sim, que o(a) professor(a) pede que

os alunos recorram à discussão durante o trabalho, em diversos momentos, ouvindo cada um dos colegas, enquanto 25% responderam que não. Já no Agrupamento de Escolas B, 73% dos alunos responderam que sim, que o(a) professor(a) pede que os alunos recorram à discussão durante o trabalho em diversos momentos, ouvindo cada um dos colegas, enquanto 27% dos alunos responderam que não.

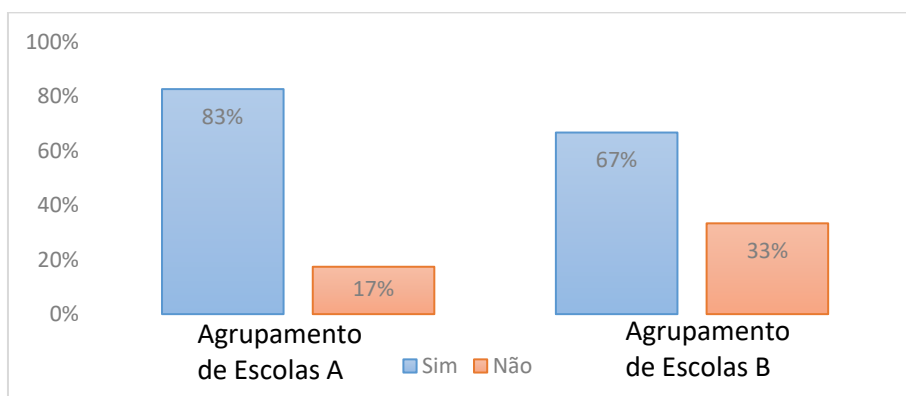


Figura 54 - Recorrer à discussão durante o trabalho, em diversos momentos, ouvindo cada um dos colegas, 6.º ano de escolaridade

De acordo com a Figura 54, relativamente aos alunos do 6.º ano no Agrupamento de Escolas A, 83% dos alunos responderam que sim, que o(a) professor(a) pede que os alunos recorram à discussão durante o trabalho, em diversos momentos, ouvindo cada um dos colegas, enquanto 17% responderam que não. Já no Agrupamento de Escolas B, 67% dos alunos responderam que sim, que o(a) professor(a) pede que os alunos recorram à discussão durante o trabalho em diversos momentos, ouvindo cada um dos colegas, enquanto 33% dos alunos responderam que não.

A maioria dos alunos nos diferentes anos de escolaridade responderam que sim, que o(a) professor(a) pede que os alunos recorram à discussão durante o trabalho, em diversos momentos, ouvindo cada um dos colegas. Esta ação remete-nos para o trabalho colaborativo, em que existe uma dinâmica de grupo, exposição do pensamento, discussão de dados e ideias, procura do consenso e superação de conflitos (Roldão, 2007).

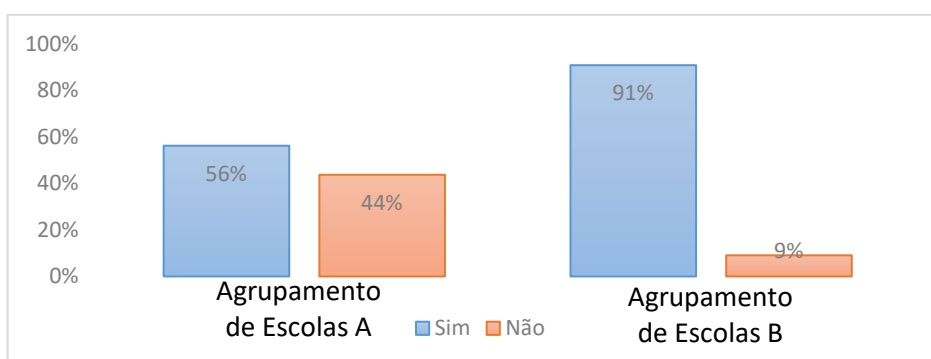


Figura 55 - Criação de jogos de conversação, partilha de diversas ideias e oportunidades para melhorar o trabalho, pelos alunos do 5.º ano de escolaridade

De acordo com a Figura 55, relativamente aos alunos do 5.º ano no Agrupamento de Escolas A, 56% dos alunos responderam que sim, que o(a) professor(a) pede que os alunos recorram à criação de jogos de conversação, partilha de diversas ideias e oportunidades para melhorar o trabalho, enquanto 44% responderam que não. Já no Agrupamento de Escolas B, 91% dos alunos responderam que sim, que o(a) professor(a) pede que os alunos recorram à criação de jogos de conversação, partilha de diversas ideias e oportunidades para melhorar o trabalho, enquanto 9% dos alunos responderam que não.

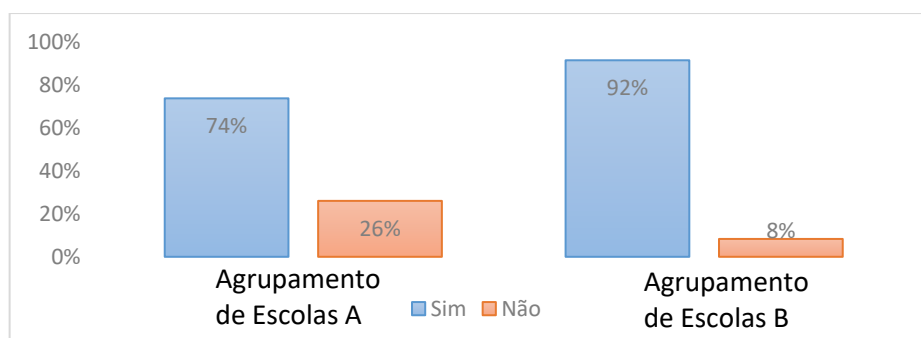


Figura 56 – Criação de jogos de conversação, partilha de diversas ideias e oportunidades para melhorar o trabalho, pelos alunos do 6.º ano de escolaridade

De acordo com a Figura 56, relativamente aos alunos do 6.º ano no Agrupamento de Escola A 74% dos alunos responderam que sim, que o(a) professor(a) pede que os alunos recorram à criação de jogos de conversação, partilha de diversas ideias e oportunidades para melhorar o trabalho, enquanto 26% responderam que não. Já no Agrupamento de Escolas B, 92% dos alunos responderam que sim, que o(a) professor(a) pede que os alunos recorram à criação de jogos de conversação, partilha

de diversas ideias e oportunidades para melhorar o trabalho, enquanto 8% dos alunos responderam que não.

A maioria dos alunos, nos diferentes anos de escolaridade responderam que sim, que o(a) professor(a) pede que os alunos recorram à criação de jogos de conversação, partilha de diversas ideias e oportunidades para melhorar o trabalho. Esta ação remete-nos para o trabalho colaborativo, onde os jogos de comunicação são importantes, uma vez que, através da partilha, da comunicação e do desenvolvimento de projetos comuns, é possível que surjam novas ideias e novas formas de abordar os assuntos, ou seja diferentes maneiras de olhar o mundo que nos rodeia (Abrantes, 1994).

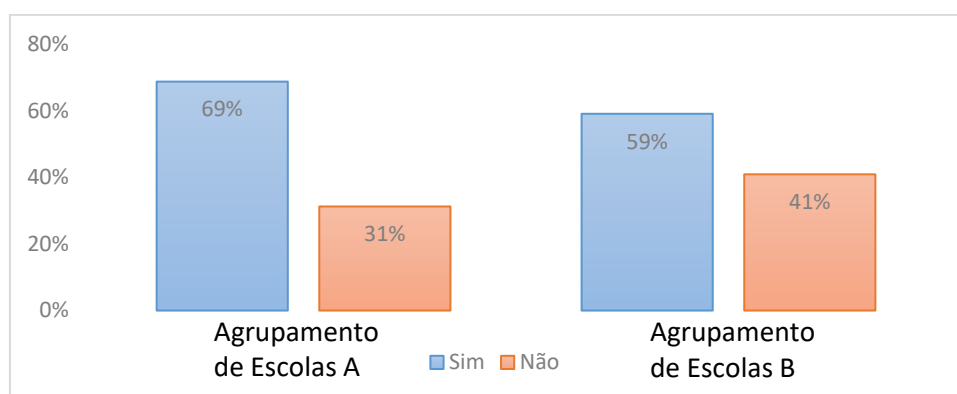


Figura 57 – Preparação do produto final, após cada um dos alunos, ter realizado individualmente cada parte, pelos alunos do 5.º ano de escolaridade

De acordo com a Figura 57, relativamente aos alunos do 5.º ano, no Agrupamento de Escolas A, 69% dos alunos responderam que sim, que o(a) professor(a) pede que os alunos preparem o produto final, após cada um dos alunos ter realizado individualmente cada parte, enquanto 31% responderam que não. Já no Agrupamento de Escolas B, 59% dos alunos responderam que sim, que o(a) professor(a) pede que os alunos preparem o produto final, após cada um dos alunos ter realizado individualmente cada parte, enquanto 41% dos alunos responderam que não.

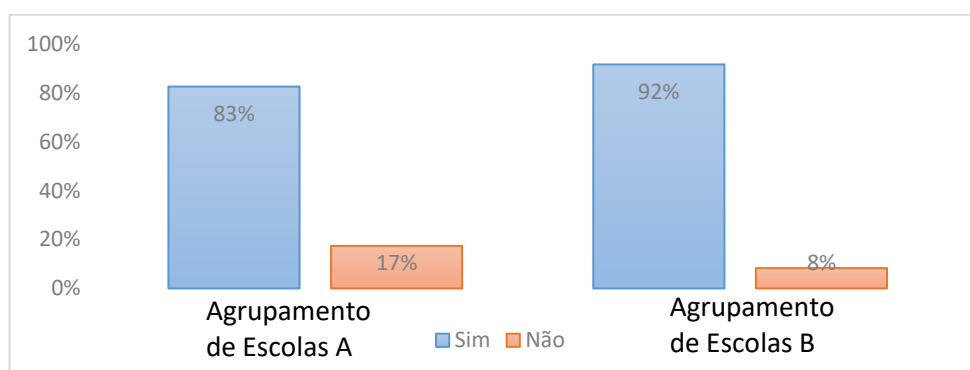


Figura 58 - Preparação do produto final, após cada um dos alunos, ter realizado individualmente cada parte, pelos alunos do 5.º ano de escolaridade

De acordo com a Figura 58, relativamente aos alunos do 6.º ano no Agrupamento de Escolas A, 83% dos alunos responderam que sim, que o(a) professor(a) pede que os alunos preparem o produto final, após cada um dos alunos ter realizado individualmente cada parte, enquanto 17% responderam que não. Já no Agrupamento de Escolas B, 92% dos alunos responderam que sim, que o(a) professor(a) pede que os alunos preparem o produto final, após cada um dos alunos ter realizado individualmente cada parte, enquanto 8% dos alunos responderam que não.

Na grande maioria, os alunos dos dois anos de escolaridades responderam que sim, que o(a) professor(a) pede que os alunos preparem o produto final, após cada um dos alunos ter realizado individualmente cada parte.

Os alunos estão habituados a distribuir as tarefas enquanto estão em grupo e a juntar as informações recolhidas como um “todo”, no entanto não discutem opiniões nem negociam. Este tipo de comportamentos/ações remetem-nos para a metodologia de trabalho cooperativo. No ponto de vista de Roschelle e Teasley (1995, citado por Schmidt, s.d.),

o trabalho cooperativo é realizado por meio da divisão do trabalho entre os participantes, como uma atividade onde cada pessoa é responsável por uma porção da solução do problema, ao passo que a colaboração envolve o empenho mútuo dos participantes em um esforço coordenado para solucionar juntos os problemas (p. 2).

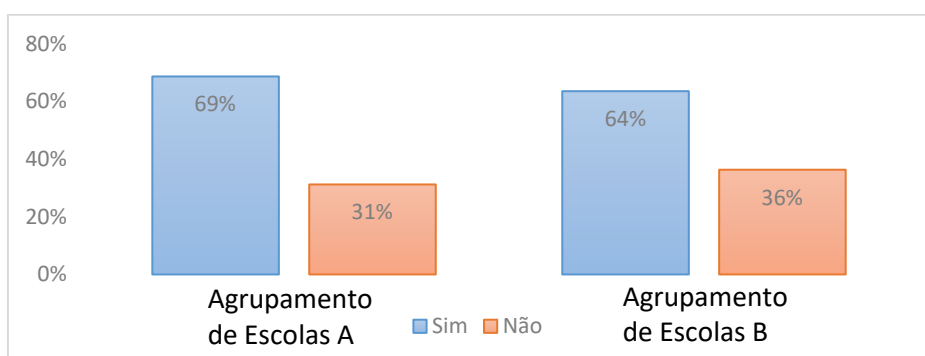


Figura 59 – Trabalhar de modo a atingir um objetivo comum, mas não sobre a mesma questão, repartindo o trabalho e depois juntando-o, pelos alunos do 5.º ano de escolaridade

De acordo com a Figura 59, relativamente aos alunos do 5.º ano no Agrupamento de Escolas A, 69% dos alunos responderam que sim, que o(a) professor(a) pede que os alunos trabalhem de modo a atingir um objetivo comum, mas não sobre a mesma questão, repartindo o trabalho e depois juntando-o, enquanto 31% responderam que não. Já no Agrupamento de Escolas B, 64% dos alunos responderam que sim, que o(a) professor(a) pede que os alunos trabalhem de modo a atingir um objetivo comum, mas não sobre a mesma questão, enquanto 36% dos alunos responderam que não.

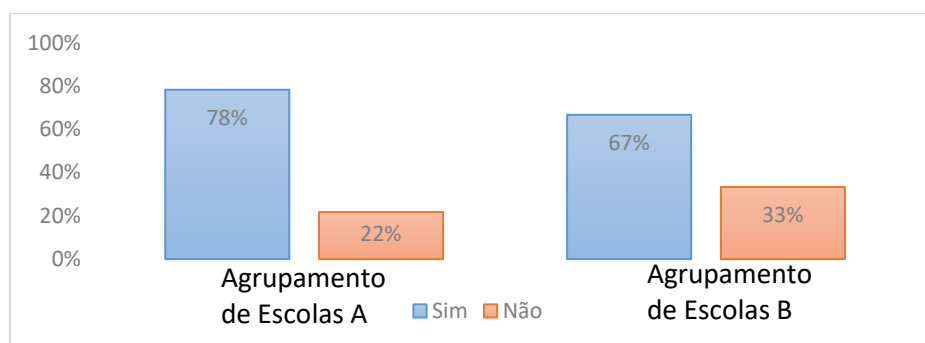


Figura 60 - Trabalhar de modo a atingir um objetivo comum, mas não sobre a mesma questão, repartindo o trabalho e depois juntando-o, pelos alunos do 6.º ano de escolaridade

De acordo com a Figura 60, relativamente aos alunos do 6.º ano no Agrupamento de Escolas A, 78% dos alunos, responderam que sim, que o(a) professor(a) pede que os alunos trabalhem de modo a atingir um objetivo comum, mas não sobre a mesma questão, repartindo o trabalho e depois juntando-o, enquanto 23% responderam que não. Já no Agrupamento de Escolas B, 67% dos alunos responderam que sim, que o(a) professor(a) pede que os alunos trabalhem de modo a atingir um objetivo comum, mas não sobre a mesma questão, enquanto 33% dos alunos responderam que não.

Na grande maioria, os alunos dos dois anos de escolaridade, responderam que sim, que o(a) professor(a) pede que os alunos trabalhem de modo a atingir um objetivo comum, mas não sobre a mesma questão, repartindo o trabalho e depois juntando-o. Esta ação também nos remete para o trabalho cooperativo, em que os alunos trabalham de modo a concretizar o trabalho, mas o trabalho é dividido por partes e cada elemento do grupo, trabalha uma certa questão e depois juntam. Enquanto o trabalho colaborativo não há divisão de tarefas, os elementos do grupo, juntam-se e partilham os seus saberes e a partir daí novos são gerados, na qual promove a pesquisa conjunta, a partilha da comunicação e do desenvolvimentos de projetos comuns (Roldão, 2007).

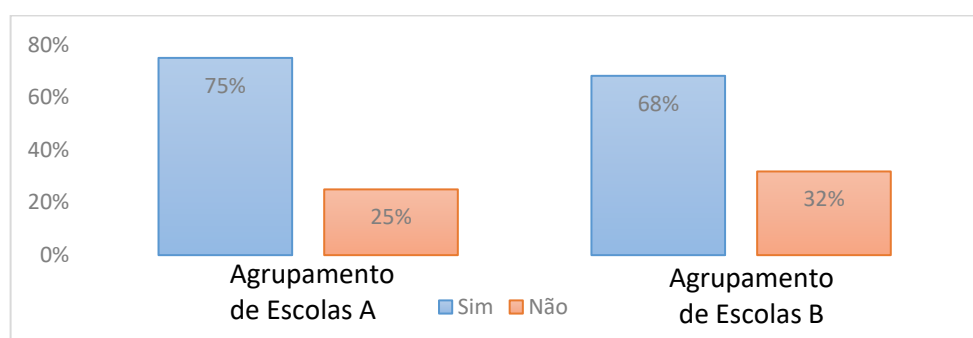


Figura 61 – Concretização do trabalho, tendo como base a negociação ao longo do mesmo, a discussão e a execução, pelos alunos do 5.º ano de escolaridade

De acordo com a Figura 61, relativamente aos alunos do 5.º ano no Agrupamento de Escolas A, 75% dos alunos, responderam que sim, que o(a) professor(a) pede que os alunos concretizem o trabalho tendo como base a negociação ao longo do mesmo, a discussão e a execução, enquanto 25% responderam que não. Já no Agrupamento de Escolas B, 68% dos alunos responderam que sim, que o(a) professor(a) pede que os alunos concretizem o trabalho tendo como base a negociação ao longo do mesmo, a discussão e a execução, enquanto 32% dos alunos responderam que não.

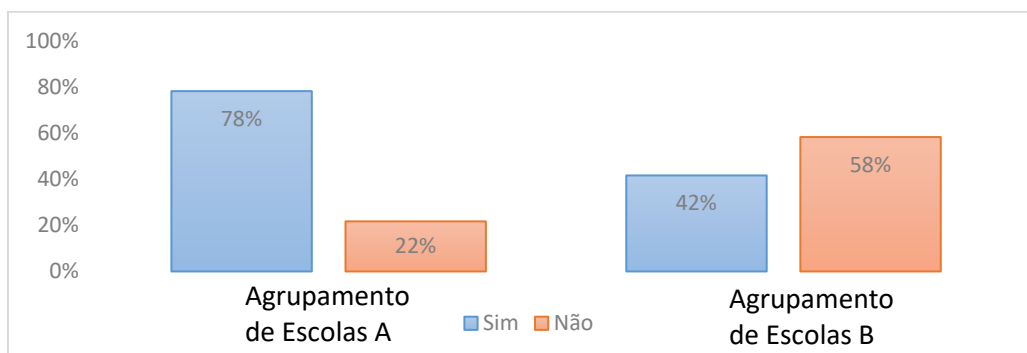


Figura 62 - Concretização do trabalho, tendo como base a negociação ao longo do mesmo, a discussão e a execução, pelos alunos do 6.º ano de escolaridade

De acordo com a Figura 62, relativamente aos alunos do 6.º ano no Agrupamento de Escolas A, 78% dos alunos responderam que sim, que o(a) professor(a) pede que os alunos concretizem o trabalho tendo como base a negociação ao longo do mesmo, a discussão e a execução, enquanto 22% responderam que não. Já no Agrupamento de Escolas B, 58% dos alunos responderam que não, que o(a) professor(a) não pede que os alunos concretizem o trabalho tendo como base a negociação ao longo do mesmo, a discussão e a execução, enquanto 42% dos alunos responderam que sim.

Na grande maioria, os alunos dos dois anos de escolaridade, responderam que sim, que o(a) professor(a) pede que os alunos concretizem o trabalho tendo como base a negociação ao longo do mesmo, a discussão e a execução. Esta ação remete-nos para o trabalho colaborativo, que é desenvolvido desde início por todos os elementos do grupo, através do diálogo, da negociação e partilha de ideias e reflexão entre membros do grupo e grupos opostos. Segundo Larocque e Faucon (1997), a aprendizagem colaborativa é menos estruturada do que a aprendizagem cooperativa, uma vez que o processo é menos definido (os membros do grupo discutem e negociam o processo) e procura-se interdependência igualitária (Schmidt, s.d).

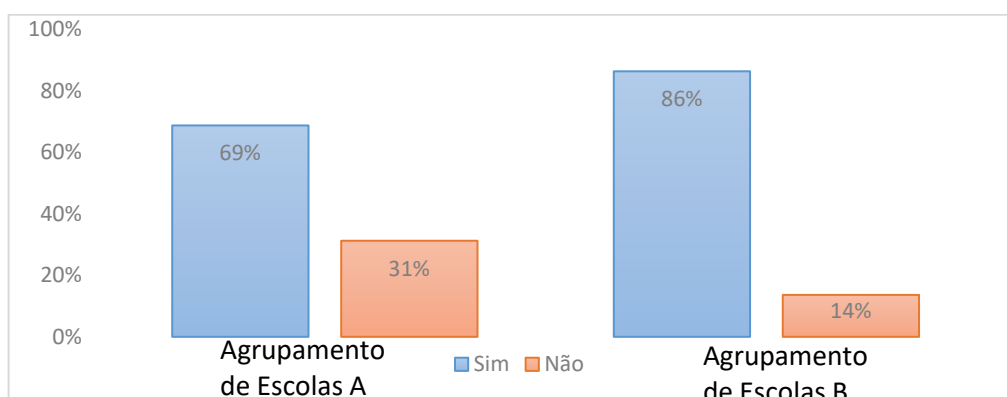


Figura 63 – Apresentação do produto final, após todos os membros do grupo, terem realizado e produzido conjuntamente cada parte, pelos alunos do 5.º ano de escolaridade

De acordo com a Figura 63, relativamente aos alunos do 5.º ano no Agrupamento de Escolas A, 69% dos alunos responderam que sim, que o(a) professor(a) pede que os alunos apresentem o produto final, após todos os membros do grupo terem realizado e produzido conjuntamente cada parte, enquanto 31% responderam que não. Já no Agrupamento de Escolas B, 86% dos alunos responderam que sim, que o(a) professor(a) pede que os alunos apresentem o produto final, após todos os membros do grupo terem realizado e produzido conjuntamente cada parte, enquanto 14% dos alunos responderam que não.

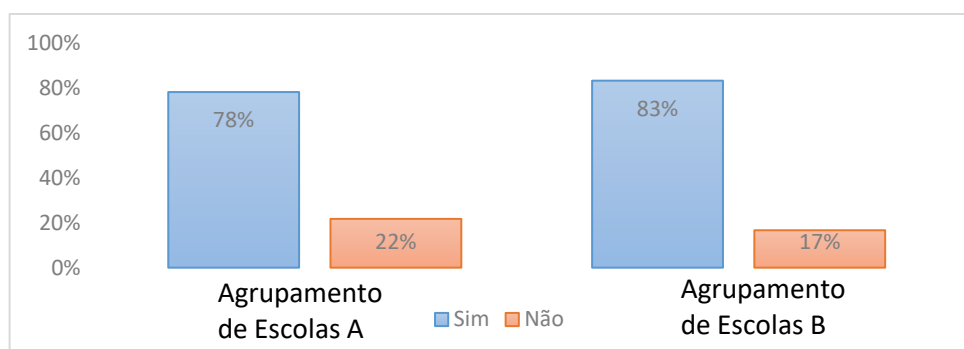


Figura 64 - Apresentação do produto final, após todos os membros do grupo, terem realizado e produzido conjuntamente cada parte, pelos alunos do 6.º ano de escolaridade

De acordo com a Figura 64, relativamente aos alunos do 6.º ano no Agrupamento de Escolas A, 78% dos alunos responderam que sim, que o(a) professor(a) pede que os alunos apresentem o produto final, após todos os membros do grupo terem realizado e produzido conjuntamente cada parte, enquanto 22% responderam que não. Já no Agrupamento de Escolas B, 83% dos alunos responderam que sim, que o(a) professor(a) pede que os alunos apresentem o produto final, após todos os membros do

grupo terem realizado e produzido conjuntamente cada parte, enquanto 17% dos alunos responderam que não.

Na grande maioria, os alunos dos dois anos de escolaridade, responderam que sim, que o(a) professor(a) pede que os alunos apresentem o produto final, após todos os membros do grupo terem realizado e produzido conjuntamente cada parte. Aqui está intrínseco o trabalho colaborativo uma vez que o(a) professor(a) tem um papel de mediador no processo que ocorre em sala de aula (Barbosa & Jófili, 2004). Este papel do(a) professor(a) faz com que os alunos tornem-se responsáveis no desenrolar das atividades. É importante que os todos os membros do grupo apresentem o produto final, para que haja momentos de questionamento, argumentação e discussão de ideias por outros grupos. Na apresentação das tarefas e das resoluções das mesmas, o(a) professor(a) assume um papel de mediador da discussão entre grupos, ou debates, na qual escuta as intervenções e os pontos de vista de todos.

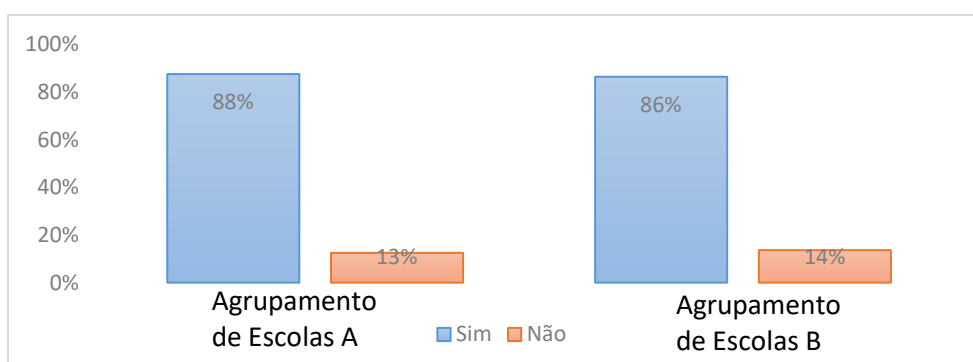


Figura 65 – Melhoramento da autoconfiança, construindo maior afetividade com os colegas, no grupo em que estão inseridos, pelos alunos do 5.º ano de escolaridade

De acordo com a Figura 65, relativamente aos alunos do 5.º ano no Agrupamento de Escolas A, 88% dos alunos, responderam que sim, que o(a) professor(a) pede que os alunos melhorem a sua autoconfiança, construindo assim maior afetividade com os colegas no grupo em que estão inseridos, enquanto 13% responderam que não. Já no Agrupamento de Escolas B, 86% dos alunos responderam que sim, que o(a) professor(a) pede que os alunos melhorem a sua autoconfiança, construindo assim maior afetividade com os colegas no grupo em que estão inserido, enquanto 14% dos alunos responderam que não.

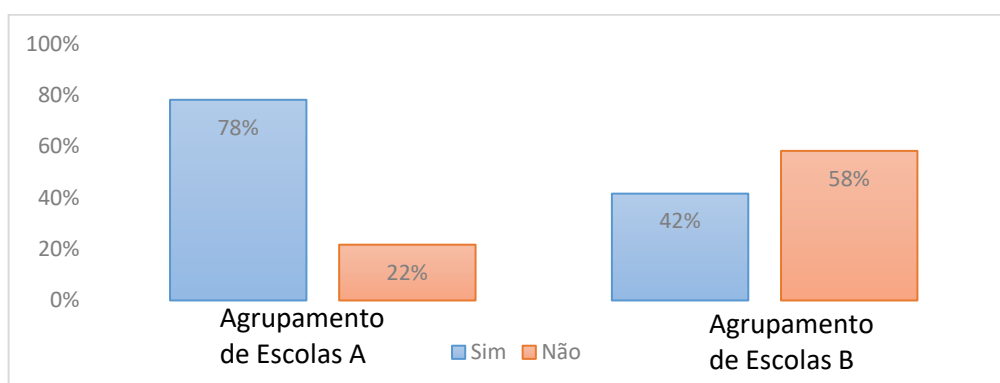


Figura 66 - Melhoramento da autoconfiança, construindo maior afetividade com os colegas, no grupo em que estão inseridos, pelos alunos do 6.º ano de escolaridade

De acordo com a Figura 66, relativamente aos alunos do 6.º ano no Agrupamento de Escolas A, 78% dos alunos responderam que sim, que o(a) professor(a) pede que os alunos melhorem a sua autoconfiança, construindo assim maior afetividade com os colegas, no grupo em que estão inseridos, enquanto 22% responderam que não. Já no Agrupamento de Escolas B, 58% dos alunos responderam que não, que o(a) professor(a) não pede que os alunos melhorem a sua autoconfiança, construindo assim maior afetividade com os colegas, no grupo em que estão inseridos, enquanto 42% dos alunos responderam que sim.

Na grande maioria, os alunos dos dois anos de escolaridade responderam que sim, que o(a) professor(a) pede que os alunos melhorem a sua autoconfiança, construindo assim maior afetividade com os colegas, no grupo em que estão inseridos. No trabalho colaborativo, o professor promove a confiança e o afeto, valores que existem, num clima de colaboração. Aí os alunos aprendem uns com os outros, identificam preocupações comuns e em conjunto, trabalham na resolução de problemas, desenvolvendo uma confiança coletiva necessária. Para Boavida e Ponte (2002), na colaboração é fundamental a existência de uma liderança partilhada e uma relação de cumplicidade e um clima de respeito mútuo para que todos possam partilhar saberes e experiências.

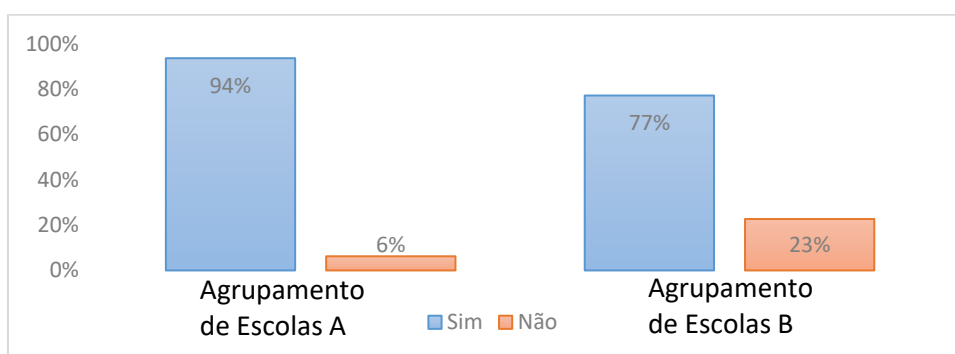


Figura 67 – Compreensão que só se pode atingir os objetivos se e só se, os outros elementos do grupo também atingirem os seus, pelos alunos do 5.º ano de escolaridade

De acordo com a Figura 67, relativamente aos alunos do 5.º ano no Agrupamento de Escolas A, 94% dos alunos, responderam que sim, que o(a) professor(a) pede que os alunos que compreendam que só podem atingir os seus objetivos se e só se os outros elementos do grupo também atingirem os seus, enquanto 6% responderam que não. Já no Agrupamento de Escolas B, 77% dos alunos responderam que sim, que o(a) professor(a) pede aos alunos que compreendam que só podem atingir os seus objetivos se e só se os outros elementos do grupo também atingirem os seus, enquanto 23% dos alunos responderam que não.

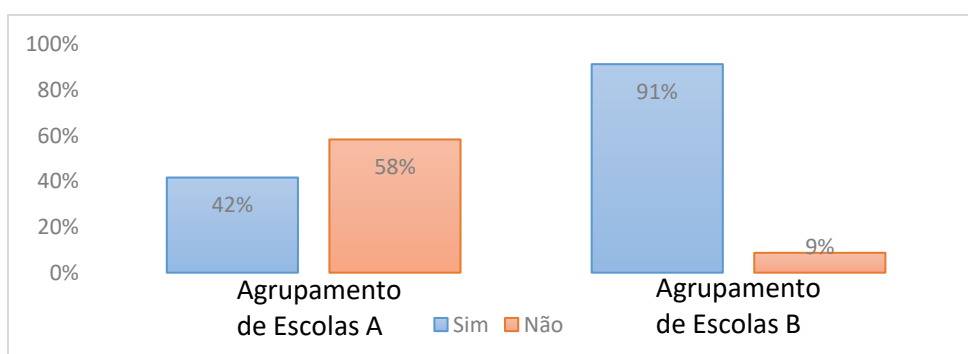


Figura 68 - Compreensão que só se pode atingir os objetivos se e só se, os outros elementos do grupo também atingirem os seus, pelos alunos do 6.º ano de escolaridade

De acordo com a Figura 68, relativamente aos alunos do 6.º ano no Agrupamento de Escolas A, 58% dos alunos responderam que não, que o(a) professor(a) não pede aos alunos que compreendam que só podem atingir os seus objetivos se e só se os outros elementos do grupo também atingirem os seus, enquanto 42% responderam que sim. Já no Agrupamento de Escolas B, 91% dos alunos responderam que sim, que o(a) professor(a) pede aos alunos que compreendam que só podem atingir os seus objetivos

se e só se os outros elementos do grupo também atingirem os seus, enquanto 9% dos alunos responderam que não.

Ambos os alunos dos diferentes anos de escolaridade, na grande maioria responderam que sim, que o(a) professor(a) pede aos alunos compreendam que só podem atingir os seus objetivos se e só se os outros elementos do grupo também atingirem os seus. Esta ação remete-nos para o trabalho colaborativo, em que os alunos só atingem os fins se atingirem objetivos comuns entre todos (Silva, 2014, p. 21).

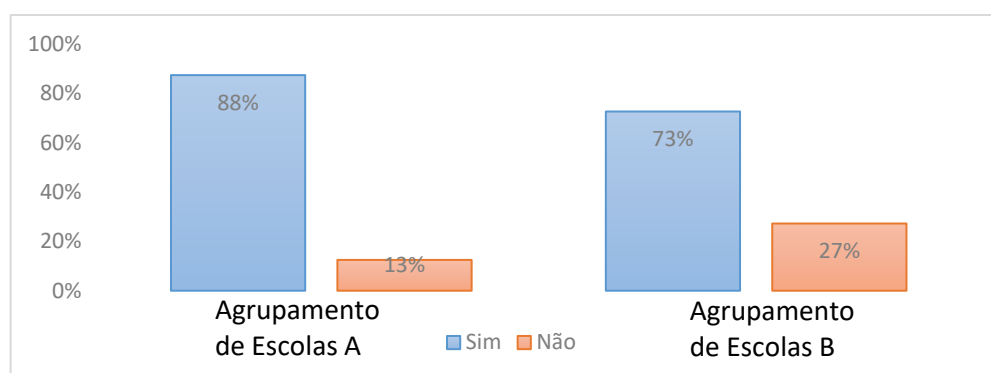


Figura 69 – Acolhimento entre colegas, pelos alunos do 5.º ano e escolaridade

De acordo com a Figura 69, relativamente aos alunos do 5.º ano no Agrupamento de Escolas A, 88% dos alunos responderam que sim, que o(a) professor(a) pede aos alunos que haja acolhimento entre todos os membros, enquanto 13% responderam que não. Já no Agrupamento de Escolas B, 73% dos alunos responderam que sim, que o(a) professor(a) pede aos alunos que haja acolhimento entre todos os membros, enquanto 27% dos alunos responderam que não.

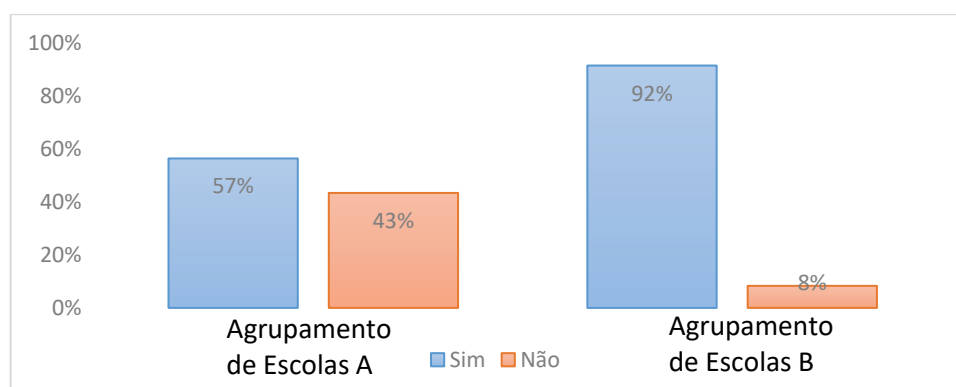


Figura 70 - Acolhimento entre colegas, pelos alunos do 6.º ano e escolaridade

De acordo com a figura 70, relativamente aos alunos do 6.º ano no Agrupamento de Escolas A, 57% dos alunos responderam que sim, que o(a) professor(a) pede aos alunos que haja acolhimento entre todos os membros, enquanto 43% responderam que não. Já no Agrupamento de Escolas B, 92% dos alunos responderam que sim, que o(a) professor(a) pede aos alunos que haja acolhimento entre todos os membros, enquanto 8% dos alunos responderam que não.

Ambos os alunos dos diferentes anos de escolaridade, na grande maioria, responderam que sim, que o(a) professor(a) pede que os alunos que haja acolhimento entre todos os membros. Esta ação remete-nos para o trabalho colaborativo, onde acontecem casos em que os diversos intervenientes trabalham conjuntamente, não numa relação hierárquica, mas numa base de igualdade, de modo a haver ajuda mútua e acolhimento, de modo a atingirem objetivos comuns e benéficos para todos (Silva, 2014, p. 21).

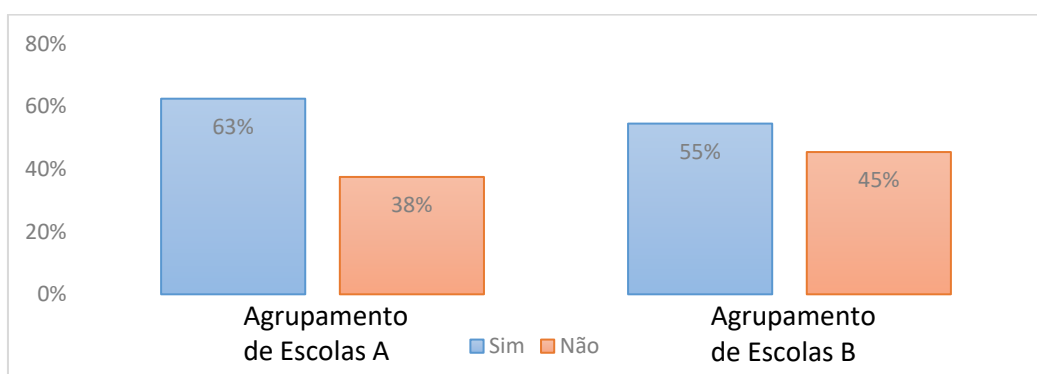


Figura 71 – Exibição de relações de poder em que cada membro do grupo tem um papel específico, pelos alunos do 5.º ano de escolaridade

De acordo com a Figura 71, relativamente aos alunos do 5.º ano no Agrupamento de Escolas A, 63% dos alunos responderam que sim, que o(a) professor(a) pede aos alunos que exibam relações de poder em que cada membro do grupo tem um papel específico, enquanto 38% responderam que não. Já no Agrupamento de Escolas B, 55% dos alunos responderam que sim, que o(a) professor(a) pede aos alunos que exibam relações de poder em que cada membro do grupo tem um papel específico, enquanto 45% dos alunos responderam que não.

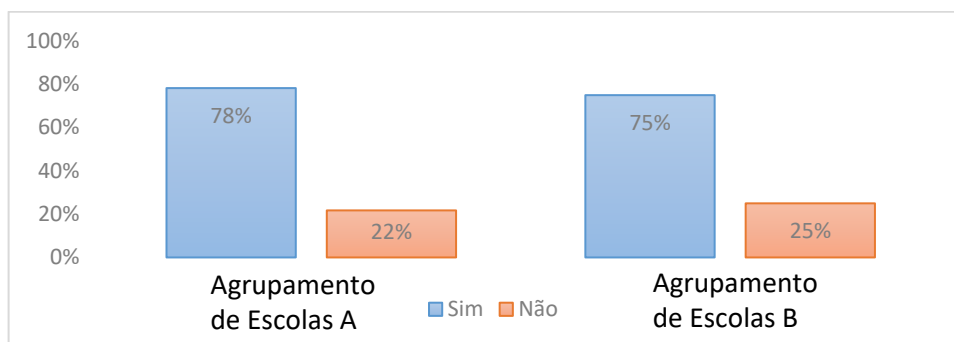


Figura 72 - Exibição de relações de poder em que cada membro do grupo tem um papel específico, pelos alunos do 5.º ano de escolaridade

De acordo com a Figura 72, relativamente aos alunos do 6.º ano no Agrupamento de Escolas A, 78% dos alunos responderam que sim, que o(a) professor(a) pede aos alunos que exibam relações de poder em que cada membro do grupo tem um papel específico, enquanto 22% responderam que não. Já no Agrupamento de Escolas B, 75% dos alunos responderam que sim, que o(a) professor(a) pede aos alunos que exibam relações de poder em que cada membro do grupo tem um papel específico, enquanto 25% dos alunos responderam que não.

Ambos os alunos dos diferentes anos de escolaridade, na grande maioria, responderam que sim, que o(a) professor(a) pede aos alunos que exibam relações de poder em que cada membro do grupo tem um papel específico. Esta ação remete-nos para o trabalho cooperativo, onde acontecem hierarquias e onde os papéis atribuídos não são sequer questionados. Segundo Day (2001), a colaboração envolve uma negociação cuidadosa, decisões conjuntas e a aprendizagem mútua focada na promoção do diálogo; por outro lado, na cooperação, os papéis e as relações de poder não são questionadas.

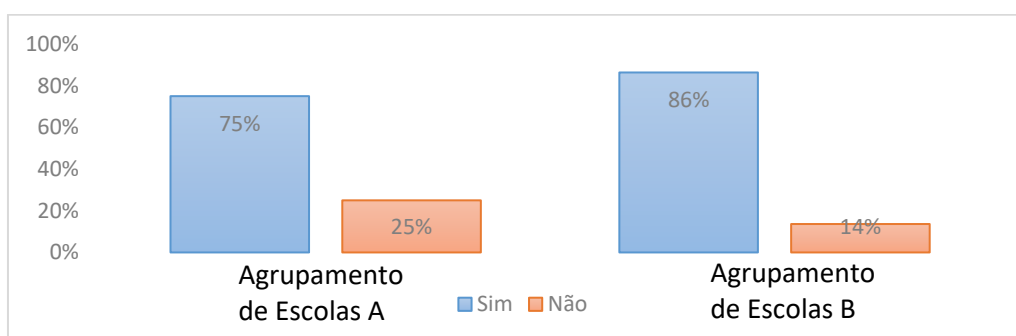


Figura 73 - Aprender uns com os outros, possibilitando assim uma aprendizagem mútua, pelos alunos do 5.º ano de escolaridade

De acordo com a Figura 73, relativamente aos alunos do 5.º ano no Agrupamento de Escolas A, 75% dos alunos responderam que sim, que o(a) professor(a) pede aos alunos que aprendam uns com os outros, possibilitando assim uma aprendizagem mútua, enquanto 25% responderam que não. Já no Agrupamento de Escolas B, 86% dos alunos responderam que sim, que o(a) professor(a) pede aos alunos que aprendam uns com os outros, possibilitando assim uma aprendizagem mútua, enquanto 14% dos alunos responderam que não.

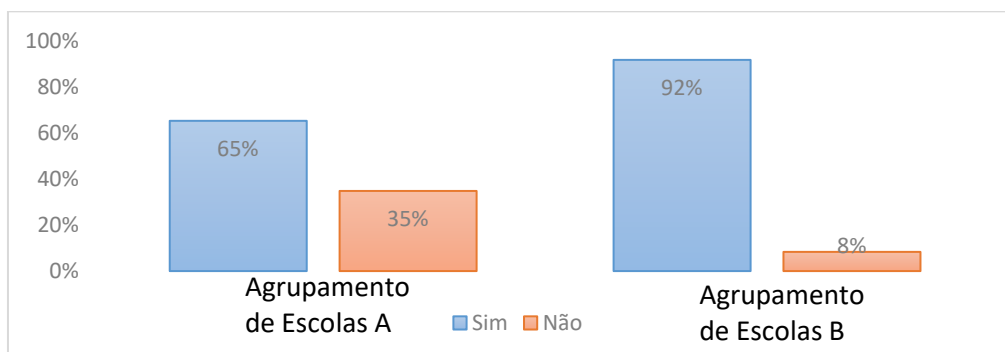


Figura 74 - Aprender uns com os outros, possibilitando assim uma aprendizagem mútua, pelos alunos do 6.º ano de escolaridade

De acordo com a figura 73, relativamente aos alunos do 6.º ano no Agrupamento de Escolas A, 65% dos alunos responderam que sim, que o(a) professor(a) pede aos alunos que aprendam uns com os outros, possibilitando assim uma aprendizagem mútua, enquanto 35% responderam que não. Já no Agrupamento de Escolas B, 92% dos alunos responderam que sim, que o(a) professor(a) pede aos alunos que aprendam uns com os outros, possibilitando assim uma aprendizagem mútua, enquanto 8% dos alunos responderam que não.

Ambos os alunos dos diferentes anos de escolaridade, na grande maioria, responderam que sim, que o(a) professor(a) pede aos alunos que aprendam uns com os outros, possibilitando assim uma aprendizagem mútua. Esta ação remete-nos para a aprendizagem colaborativa, em que os alunos realizam a tarefa de forma equilibrada, possibilitando a aprendizagem mútua, relacionando-se uns com os outros e assumindo um espírito de partilha. A aprendizagem colaborativa acontece nos casos em que os diversos intervenientes trabalham conjuntamente, não numa relação hierárquica, mas numa base de igualdade, de modo a haver ajuda mútua e atingirem objetivos comuns e benéficos para todos (Silva, 2014, p. 21).

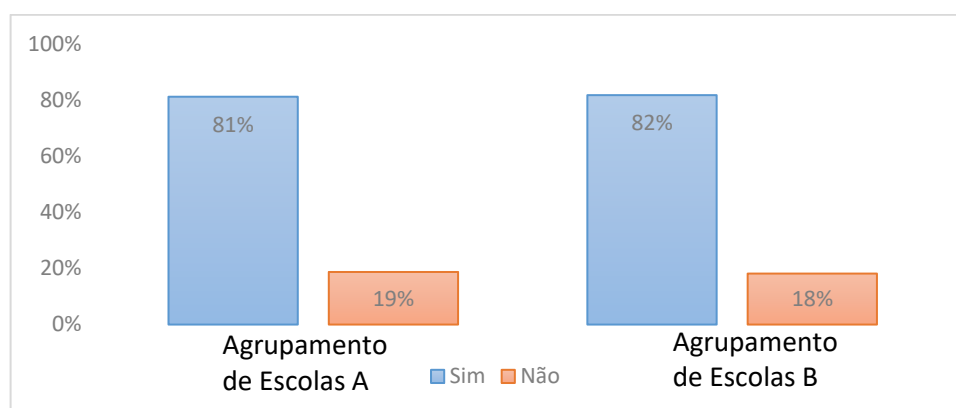


Figura 75 - Partilha de ideias e experiências, pelos alunos do 5.º ano de escolaridade

De acordo com a Figura 75, relativamente aos alunos do 5.º ano no Agrupamento de Escolas A, 81% dos alunos, responderam que sim, que o(a) professor(a) pede aos alunos que partilhem ideias e experiências, enquanto 19% responderam que não. Já no Agrupamento de Escolas B, 82% dos alunos responderam que sim, que o(a) professor(a) pede aos alunos que partilhem ideias e experiências, enquanto 18% dos alunos responderam que não.

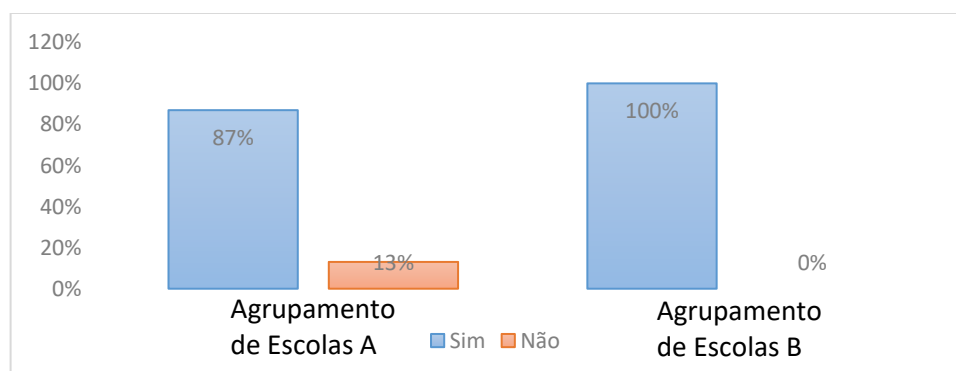


Figura 76 - Partilha de ideias e experiências, pelos alunos do 6.º ano de escolaridade

De acordo com a Figura 76, relativamente aos alunos do 6.º ano no Agrupamento de Escolas A, 87% dos alunos responderam que sim, que o(a) professor(a) pede aos alunos que partilhem ideias e experiências, enquanto 13% responderam que não. Já no Agrupamento de Escolas B, 100% dos alunos responderam que sim, que o(a) professor(a) pede aos alunos que partilhem ideias e experiências.

Ambos os alunos dos diferentes anos de escolaridade, na grande maioria, responderam que sim, que o(a) professor(a) pede aos alunos que partilhem ideias e experiências. Esta ação remete-nos para o trabalho colaborativo. Na perspetiva de Araújo (2012), Roldão (2007), Torres e Irala (2014) e Beltrão e Nascimento (2002), entre outros, o trabalho colaborativo, junta diversos indivíduos em grupo, em que os mesmos partilham experiências.

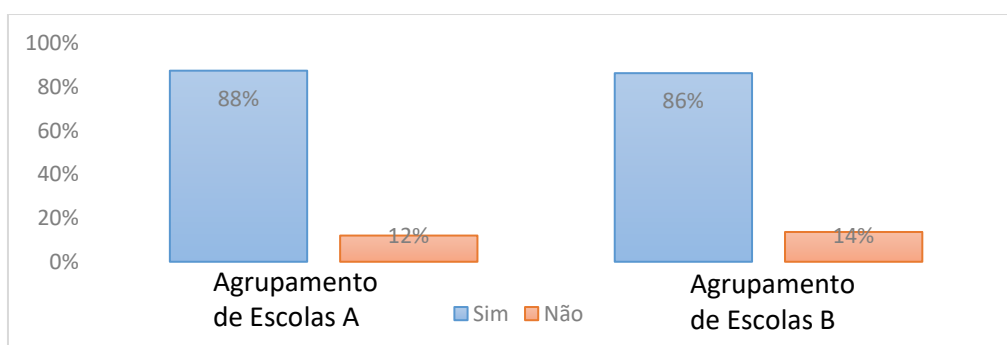


Figura 77 - Postura igualitária, em que todos os alunos obtêm ganhos no trabalho, pelos alunos do 5.º ano de escolaridade

De acordo com a Figura 77, relativamente aos alunos do 5.º ano no Agrupamento de Escolas A, 88% dos alunos responderam que sim, que o(a) professor(a) pede aos alunos para terem uma postura igualitária, em que todos obtêm ganhos no trabalho, enquanto 12% responderam que não. Já no Agrupamento de Escolas B, 86% dos alunos responderam que sim, que o(a) professor(a) pede aos alunos para terem uma postura igualitária, em que todos obtêm ganhos no trabalho, enquanto 14% dos alunos respondeu que não.

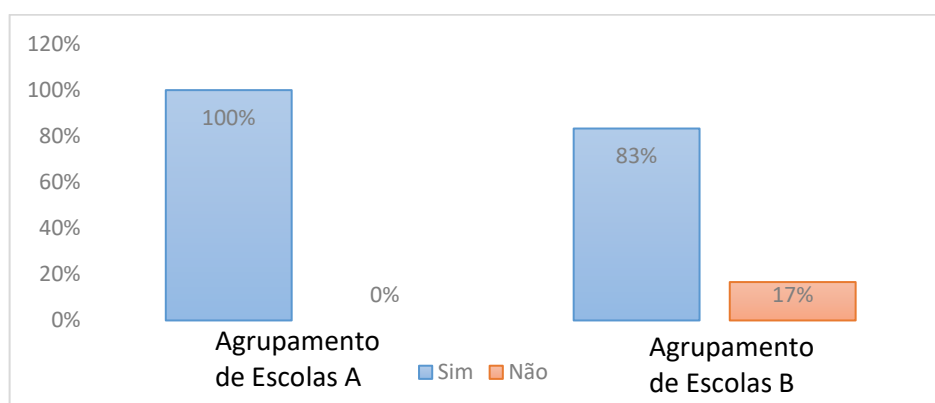


Figura 78 - Postura igualitária, em que todos os alunos obtêm ganhos no trabalho, pelos alunos do 6.º ano de escolaridade

De acordo com a Figura 78, relativamente aos alunos do 6.º ano no Agrupamento de Escolas A, 100% dos alunos responderam que sim, que o(a) professor(a) pede aos alunos para terem uma postura igualitária, em que todos obtêm ganhos no trabalho. Já no Agrupamento de Escolas B, 83% dos alunos responderam que sim, que o(a) professor(a) pede aos alunos para terem uma postura igualitária, em que todos obtêm ganhos no trabalho, enquanto 17% dos alunos respondeu que não.

Ambos os alunos dos diferentes anos de escolaridade, na grande maioria, responderam que sim, que o(a) professor(a) pede aos alunos para terem uma postura igualitária, em que todos obtêm ganhos no trabalho. Esta ação remete-nos para o trabalho colaborativo. A aprendizagem colaborativa acontece nos casos em que os diversos intervenientes trabalham conjuntamente, não numa relação hierárquica, mas numa base de igualdade, de modo a haver ajuda mútua e atingirem objetivos comuns e benéficos para todos (Silva, 2014, p. 21).

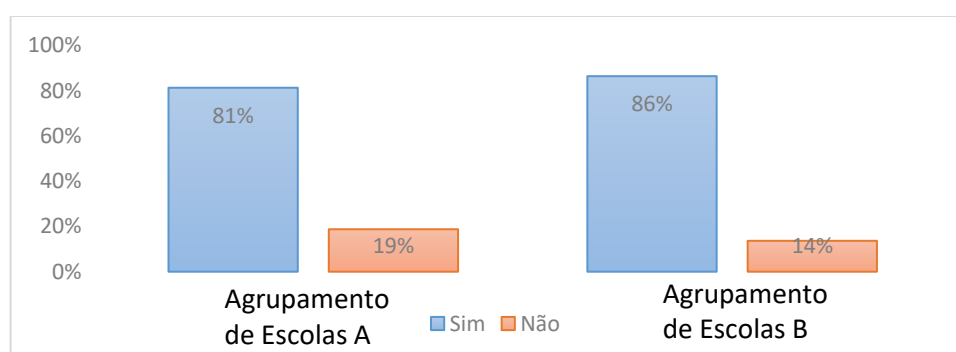


Figura 79 - Postura de igualdade entre todos os membros do grupo, alunos do 5.º ano de escolaridade

De acordo com a Figura 79, relativamente aos alunos do 5.º ano no Agrupamento de Escolas A, 81% dos alunos responderam que sim, que o(a) professor(a) pede aos alunos para terem uma postura de igualdade entre todos os membros do grupo, enquanto, 19% responderam que não. Já no Agrupamento de Escolas B, 86% dos alunos responderam que sim, que o(a) professor(a) pede aos alunos para terem uma postura de igualdade entre todos os membros do grupo, enquanto 14% dos alunos respondeu que não.

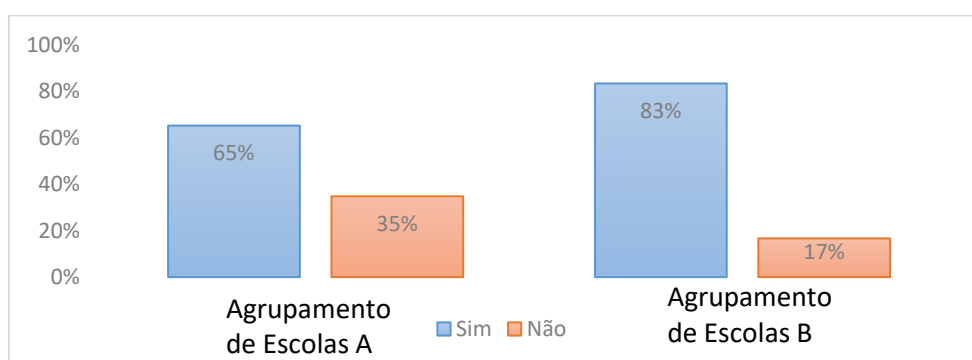


Figura 80 - Postura de igualdade entre todos os membros do grupo, alunos do 6.º ano de escolaridade

De acordo com a Figura 80, relativamente aos alunos do 6.º ano no Agrupamento de Escolas A, 65% dos alunos responderam que sim, que o(a) professor(a) pede aos alunos para terem uma postura de igualdade entre todos os membros do grupo, enquanto, 35% responderam que não. Já no Agrupamento de Escolas B, 83% dos alunos responderam que sim, que o(a) professor(a) pede aos alunos para terem uma postura de igualdade entre todos os membros do grupo, enquanto 17% dos alunos respondeu que não.

Ambos os alunos dos diferentes anos de escolaridade, na grande maioria, responderam que sim, que o(a) professor(a) pede aos alunos para terem uma postura de igualdade entre todos os membros do grupo. Esta ação remete-nos para o trabalho colaborativo, em que todos os alunos se respeitam, mantendo uma postura de que todos os elementos são seres únicos. A aprendizagem colaborativa acontece nos casos em que os diversos intervenientes trabalham conjuntamente, não numa relação hierárquica (trabalho cooperativo), mas numa base de igualdade, de modo a haver ajuda mútua e atingirem objetivos comuns e benéficos para todos (Silva, 2014, p. 21).

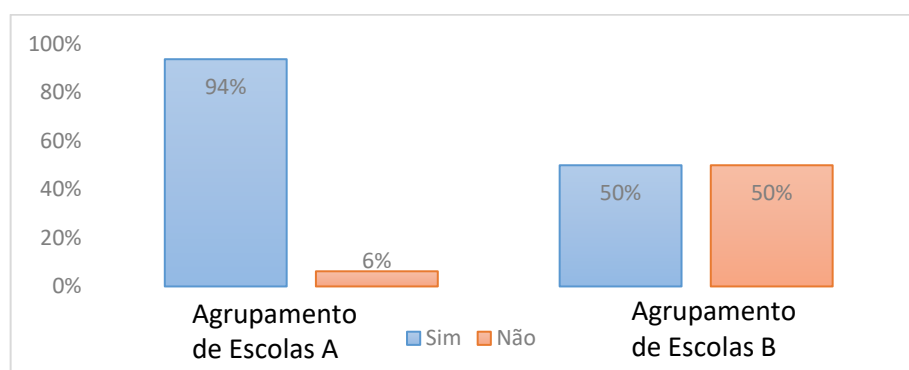


Figura 81 - Estabelecer relações mútuas, mais ligados a emoções e atitudes que se ligam à vontade de ajudar o outro, alunos do 5.º ano de escolaridade

De acordo com a Figura 81, relativamente aos alunos do 5.º ano no Agrupamento de Escolas A, 94% dos alunos responderam que sim, que o(a) professor(a) pede aos alunos para estabelecerem relações mútuas, mais ligadas a emoções e atitudes que se ligam à vontade de ajudar o outro, enquanto 6% responderam que não. Já no Agrupamento de Escolas B, 50% dos alunos responderam que sim, que o(a) professor(a) pede aos alunos para estabelecerem relações mútuas, mais ligadas a emoções e atitudes que se ligam à vontade de ajudar o outro, enquanto outros 50% responderam que não.

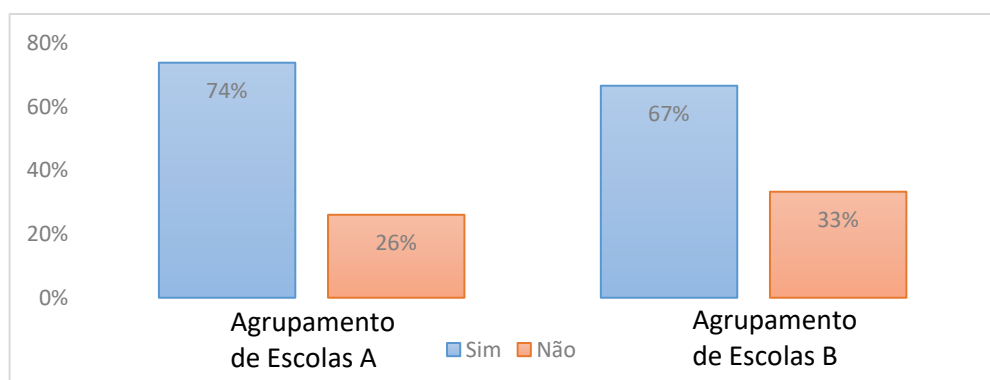


Figura 82 - Estabelecer relações mútuas, mais ligados a emoções e atitudes que se ligam à vontade de ajudar o outro, alunos do 6.º ano de escolaridade

De acordo com a Figura 82, relativamente aos alunos do 6.º ano no Agrupamento de Escolas A, 74% dos alunos responderam que sim, que o(a) professor(a) pede aos alunos para estabelecerem relações mútuas, mais ligadas a emoções e atitudes que se ligam à vontade de ajudar o outro, enquanto 26% responderam que não. Já no Agrupamento de Escolas B, 67% dos alunos responderam que sim, que o(a)

professor(a) pede aos alunos para estabelecerem relações mútuas, mais ligadas a emoções e atitudes que se ligam à vontade de ajudar o outro, enquanto 33% dos alunos responderam que não.

Ambos os alunos dos diferentes anos de escolaridade, na grande maioria, responderam que sim, que o(a) professor(a) pede aos alunos para estabelecerem relações mútuas, mais ligados a emoções e atitudes que se ligam à vontade de ajudar o outro. Esta ação remete-nos para o trabalho colaborativo, em que os alunos estabelecem ligações entre si e sentem que é importante ajudar o outro. Na aprendizagem colaborativa é importante a ajuda, o apoio, a confiança, a abertura e a partilha na resolução de problemas. A interação desenvolve nos alunos a maturidade cívica e sócia afetiva, criando atitudes nos alunos, tornando-os assim cidadãos conscientes e responsáveis. Na esteira de Bastos (2015), no trabalho colaborativo “há um sentido de comunidade, baseado no apoio, na entreaajuda e no conhecimento partilhado. Partilham-se, igualmente, os valores, os processos e os objetivos” (p. 53).

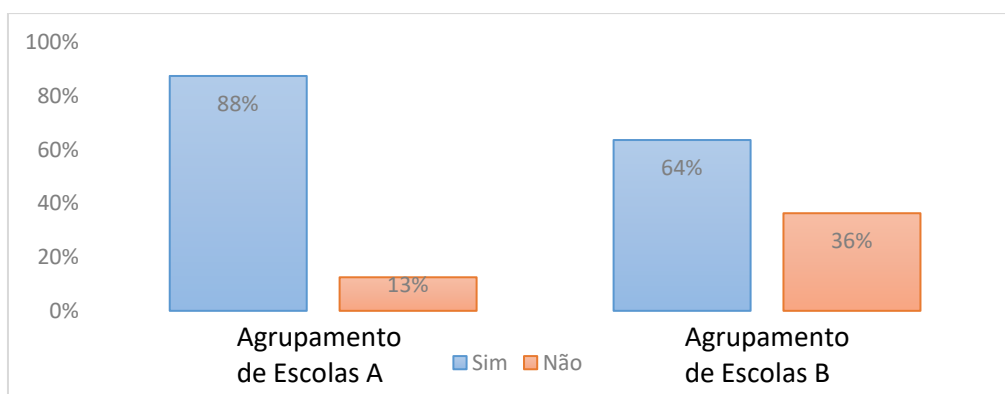


Figura 83 - Criação de uma percepção que o sucesso individual apenas ocorre quando todos os membros do grupo têm êxito, pelos alunos do 5.º ano de escolaridade

De acordo com a Figura 83, relativamente aos alunos do 5.º ano no Agrupamento de Escolas A, 88% dos alunos responderam que sim, que o(a) professor(a) pede aos alunos para criarem uma percepção que o sucesso individual apenas ocorre quando todos os membros do grupo têm êxito, enquanto 15% responderam que não. Já no Agrupamento de Escolas B, 64% dos alunos responderam que sim, que o(a) professor(a) pede aos alunos para criarem uma percepção que o sucesso individual apenas ocorre quando todos os membros do grupo têm êxito, enquanto 36% dos alunos responderam que não.

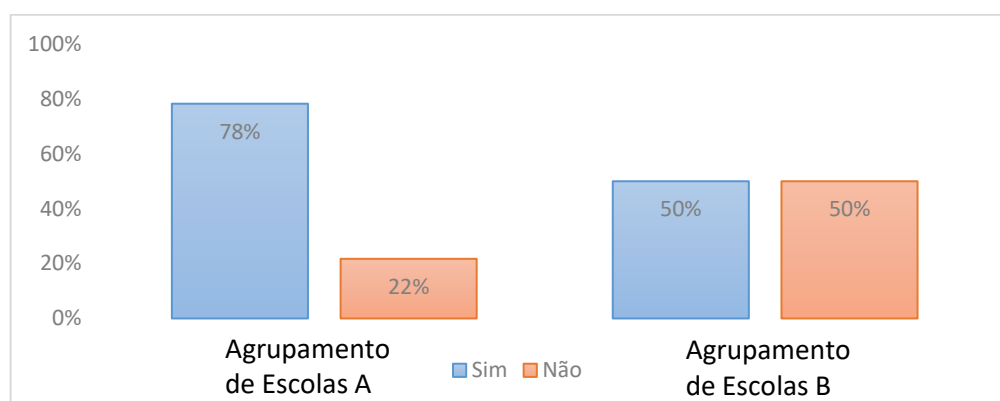


Figura 84 - Criação de uma percepção que o sucesso individual apenas ocorre quando todos os membros do grupo têm êxito, pelos alunos do 6º ano de escolaridade

De acordo com a Figura 84, relativamente aos alunos do 6.º ano no Agrupamento de Escolas A, 78% dos alunos responderam que sim, que o(a) professor(a) pede aos alunos para criarem uma percepção que o sucesso individual apenas ocorre quando todos os membros do grupo têm êxito, enquanto 22% responderam que não. Já no Agrupamento de Escolas B, 50% dos alunos responderam que sim, que o(a) professor(a) pede aos alunos para criarem uma percepção que o sucesso individual apenas ocorre quando todos os membros do grupo têm êxito, enquanto outros 50% dos alunos responderam que não.

Ambos os alunos dos diferentes anos de escolaridade, na grande maioria, responderam que sim, que o(a) professor(a) pede aos alunos para criarem uma percepção de que o sucesso individual apenas ocorre quando todos os membros do grupo têm êxito. Esta ação remete-nos para o trabalho cooperativo, que segundo Pujolàs (2004), os elementos de um grupo cooperativo não devem todos realizar as mesmas tarefas, mas deve haver uma divisão de trabalho, em que cada um contribui para o sucesso do grupo, com a finalidade de atingir objetivos comuns. Os fins só serão atingidos quando todos os alunos se consciencializarem que o sucesso individual também provém do sucesso do outro.

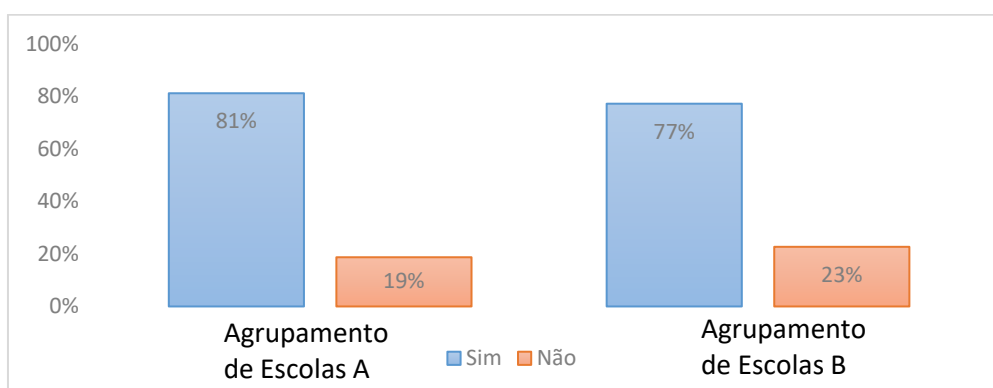


Figura 85 - Reflexão sobre os resultados do trabalho, pelos alunos do 5.º ano de escolaridade

De acordo com a Figura 85, relativamente aos alunos do 5.º ano no Agrupamento de Escolas A, 81% dos alunos responderam que sim, que o(a) professor(a) pede aos alunos para refletirem sobre os resultados do trabalho, enquanto 19% responderam que não. Já no Agrupamento de Escolas B, 77% dos alunos responderam que sim, que o(a) professor(a) pede aos alunos para refletirem sobre os resultados do trabalho, enquanto outros 23% dos alunos responderam que não.

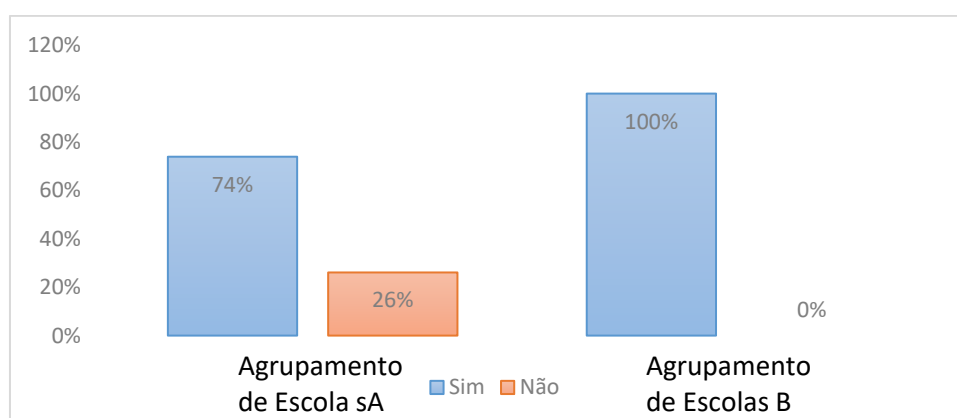


Figura 86 - Reflexão sobre os resultados do trabalho, pelos alunos do 6.º ano de escolaridade

De acordo com a Figura 86, relativamente aos alunos do 6.º ano no Agrupamento de Escolas A, 74% dos alunos, responderam que sim, que o(a) professor(a) pede aos alunos para refletirem sobre os resultados do trabalho, enquanto 26% responderam que não. Já no Agrupamento de Escolas B, 100% dos alunos responderam que sim, que o(a) professor(a) pede aos alunos para refletirem sobre os resultados do trabalho.

Ambos os alunos dos diferentes anos de escolaridade, na grande maioria, responderam que sim, que o(a) professor(a) pede aos alunos para refletirem sobre os resultados do trabalho. Esta ação faz parte do trabalho colaborativo, o mesmo permite

a troca de ideias, a criação de estratégias e promove o diálogo, a discussão/negociação e a reflexão entre membros do grupo e grupos opostos. Segundo Larocque e Faucon (1997), a aprendizagem colaborativa é menos estruturada do que a aprendizagem cooperativa, uma vez que o processo é menos definido (os membros do grupo discutem e negociam o processo) e procura-se interdependência igualitária (Schmidt, s.d). Serrazina (1999) afirma que o trabalho colaborativo enriquece também não só a reflexão em grupo como a reflexão individual, funcionando como um espaço onde se colocam e discutem as questões que resultam da prática, onde se sentem novas necessidades e se constroem novos conhecimentos. Esta metodologia permite a troca de ideias, a criação de estratégias e promove o diálogo, a discussão/negociação e a reflexão entre membros do grupo e grupos opostos (Roldão, 2007).

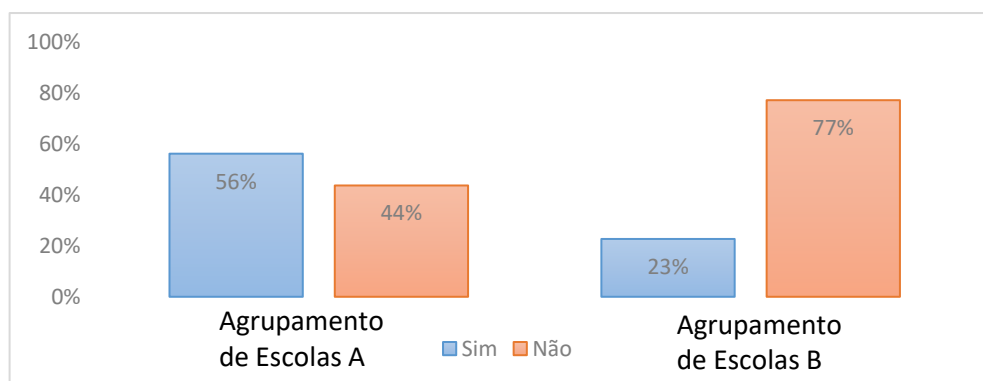


Figura 87 - Designação do chefe de grupo, pelos alunos do 5.º ano de escolaridade

De acordo com a Figura 87, relativamente aos alunos do 5.º ano, no Agrupamento de Escolas A, 56% dos alunos responderam que sim, que o(a) professor(a) pede aos alunos para designar o chefe do grupo, enquanto 44% dos alunos responderam que não. Já no Agrupamento de Escolas B, 77% dos alunos responderam que não, que o(a) professor(a) não pede aos alunos para designar o chefe do grupo, enquanto 23% dos alunos responderam que não.

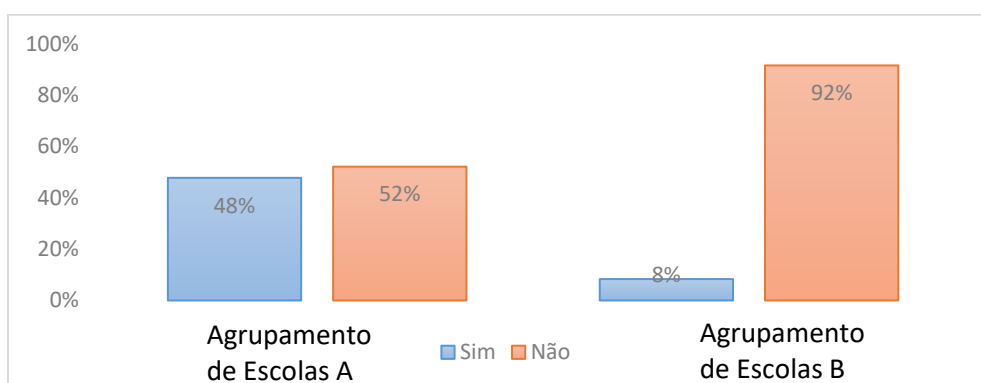


Figura 88 - Designação do chefe de grupo, pelos alunos do 6.º ano de escolaridade

De acordo com a figura 88, relativamente aos alunos do 6.º ano no Agrupamento de Escolas A, 52% dos alunos responderam que não, que o(a) professor(a) não pede aos alunos para designar o chefe do grupo, enquanto 48% dos alunos responderam que sim. Já no Agrupamento de Escolas B, 92% dos alunos responderam que não, que o(a) professor(a) não pede aos alunos para designar o chefe do grupo, enquanto 8% dos alunos responderam que sim.

Ambos os alunos dos diferentes anos de escolaridade, na grande maioria, responderam que não, que o(a) professor(a) não pede aos alunos para designarem um chefe do grupo, ou seja, o trabalho cooperativo não entra nesta ação, em que os papéis são importantes na aprendizagem cooperativa, mas por vezes levam a um funcionamento desequilibrado. O elemento «competição» torna-se por vezes uma variável com muito peso (Fernandes, 1997, p. 564). Assim sendo podemos verificar o uso do trabalho colaborativo, em que são os alunos a distribuir e a discutir os papéis, como por exemplo o porta-voz.

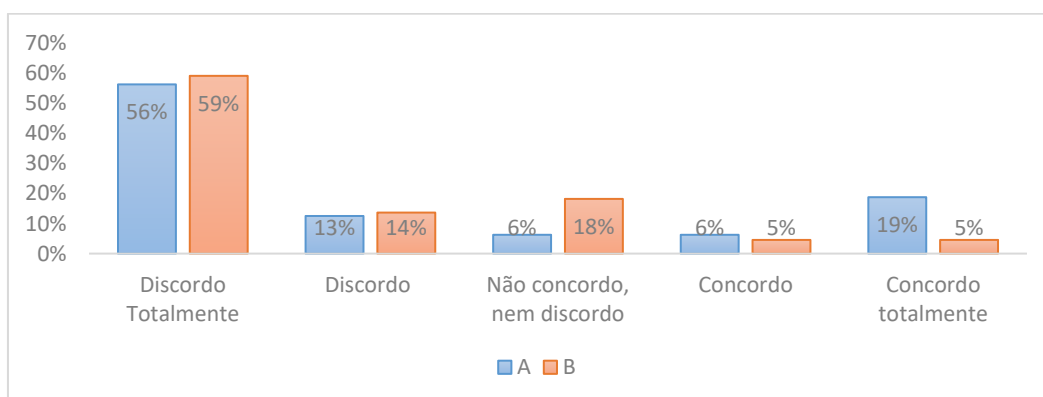


Figura 89 - Abolição dos trabalhos de grupo em Ciências Naturais, pelos alunos do 5.º ano de escolaridade

De acordo com a Figura 89, relativamente aos alunos do 5.º ano no Agrupamento de Escolas A, 56% dos alunos responderam que discordam totalmente com a abolição dos trabalhos de grupo em Ciências Naturais, 19% dos alunos responderam que concordam totalmente, 13% dos alunos responderam que discordam e, com igual percentagem, os alunos responderam que não concordam nem discordam (6%) e concordam (6%)

Já no Agrupamento de Escolas B, 59% dos alunos responderam que discordam totalmente com a abolição dos trabalhos de grupo em Ciências Naturais, 19% dos alunos responderam que não concordam nem discordam, 14 % dos alunos responderam que discordam e, com igual percentagem, os alunos responderam que concordam (5%) e concordam totalmente outros 5%, ou seja uma minoria.

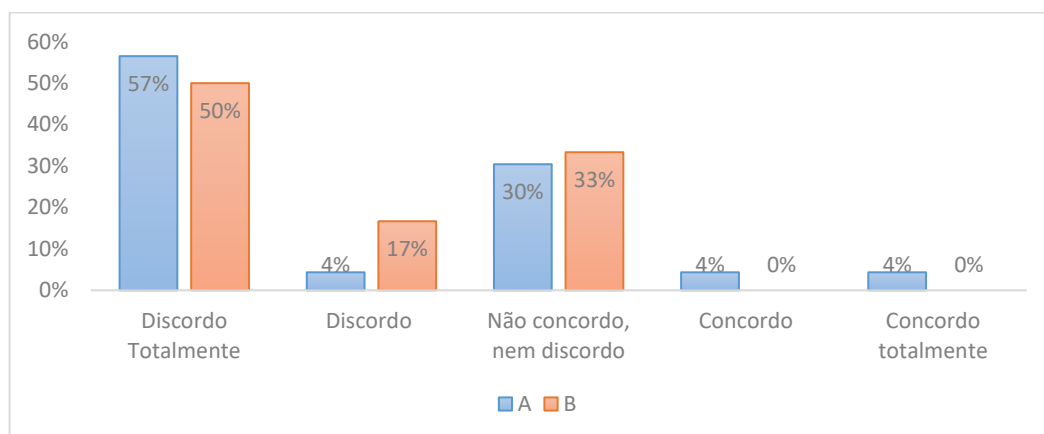


Figura 90 - Abolição dos trabalhos de grupo em Ciências Naturais, pelos alunos do 6.º ano de escolaridade

De acordo com a Figura 90, relativamente aos alunos do 6.º ano no Agrupamento de Escolas A, 57% dos alunos responderam que discordam totalmente com a abolição dos trabalhos de grupo em Ciências Naturais, 30% dos alunos responderam que não concordam nem discordam e, com igual percentagem, os alunos responderam que discordam (4%), concordam (4%) e que concordam totalmente (4%), o que representa uma minoria.

Já no Agrupamento de Escolas B, 50% dos alunos responderam que discordam totalmente com a abolição dos trabalhos de grupo em Ciências Naturais, 33% dos alunos responderam que não concordam nem discordam e 17% dos alunos responderam que discordam.

De acordo com Lima e Carvalho (2004), é através dos trabalhos de grupo no ensino das Ciências que há um convite ao aluno, “pensar, teorizar, elaborar, provar, experimentar, comprovar e discutir hipóteses” (p. 316). Permitindo assim ao aluno ser um agente ativo na construção dos seus conhecimentos acerca do mundo.

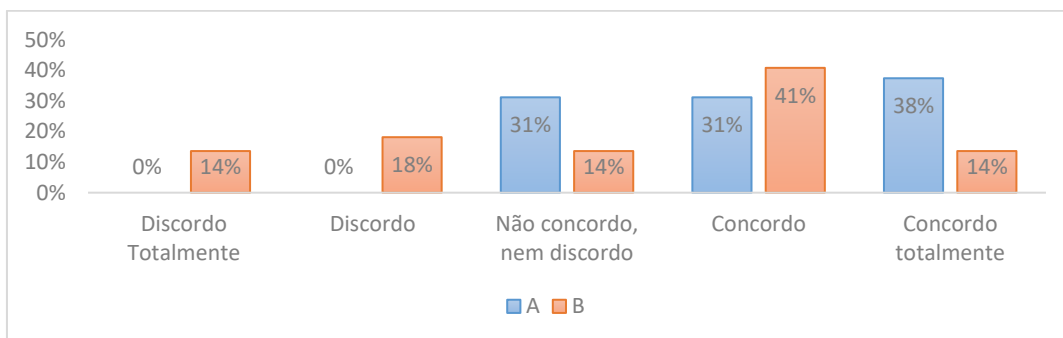


Figura 91 - Decisão de realizar ou não, o trabalho de grupo noutras disciplinas, pelos alunos do 5.º ano de escolaridade

De acordo com a Figura 91, relativamente aos alunos do 5.º ano no Agrupamento de Escolas A, 38% dos alunos responderam que concordam totalmente com a decisão de realizar o trabalho de grupo noutras disciplinas e com igual percentagem, os alunos responderam que não concordam nem discordam (31%) e outros que concordam (31%).

Já no Agrupamento de Escolas B, 41% dos alunos responderam que concordam com a decisão de realizar o trabalho de grupo noutras disciplinas, 18% dos alunos discordam com essa ideia e, com igual percentagem, os alunos com diferentes pensamentos em relação a esta afirmação responderam que discordam totalmente (14%), não concordam nem discordam (14%) e que concordam totalmente (14%).

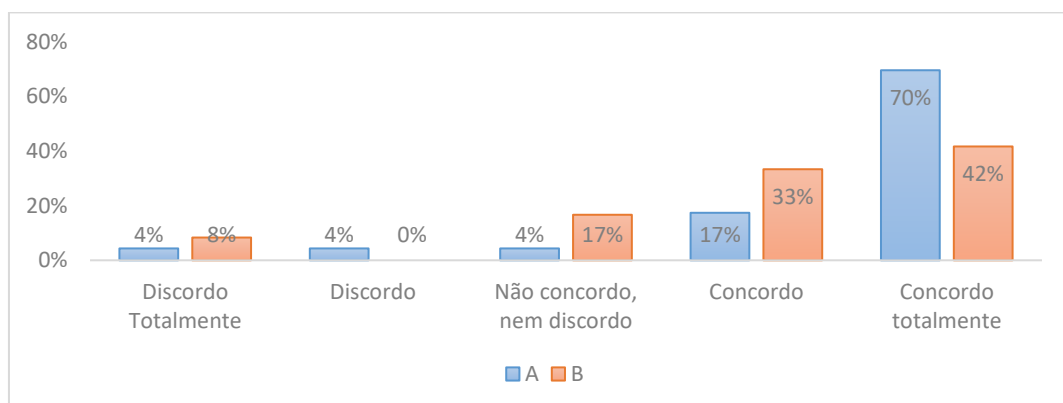


Figura 92 - Decisão de realizar ou não, o trabalho de grupo noutras disciplinas, pelos alunos do 6.º ano de escolaridade

De acordo com a Figura 92, relativamente aos alunos do 6.º ano no Agrupamento de Escolas A, 70% dos alunos, responderam que concordam totalmente com a decisão de realizar o trabalho de grupo noutras disciplinas, 17% dos alunos responderam que concordam e com igual percentagem, mas numa minoria, os alunos responderam que não concordam nem discordam (4%), discordam (4%) e que discordam totalmente (4%).

Já no Agrupamento de Escolas B, 42% dos alunos responderam que concordam totalmente com a decisão de realizar o trabalho de grupo noutras disciplinas, 33% dos alunos responderam que concordam com essa ideia, 17% dos alunos responderam que não concordam nem discordam e, por fim, 8% dos alunos responderam que discordam totalmente.

Tabela 8: Entendimento sobre o desenvolvimento do trabalho de grupo em ambos os Agrupamentos de Escolas do 5.º ano de escolaridade

Categorias	Respostas (indicadores)	N	%
Interação entre pares	“Deviam de ser muito inteligentes e amigos de cada um” Q1 “Partilhamos ideias com os nosso colegas” Q2 “Eu acho que é bom, porque é uma de aprender a ouvir.” Q3 “Servem para discutirmos ideias.” Q4 “Os trabalhos de grupo servem para nos conhecer melhor e aprendermos mais.” Q9 Q11 “Eu acho que com os trabalhos de grupo nós podemos conhecer melhor as pessoas, podemos ganhar novas ideias.” Q12 Q13 “Acho que os trabalhos de grupo aproximam-nos mais e ajudam-nos a perceber as coisas melhor.” Q14	9	53
Aquisição do conhecimento	“O trabalho deve ser desenvolvido por partes, partilhando ideias, ser criativo, postura correta, questionamos a divisão de tarefas.” Q5 “1.º Devíamos falar sobre o que vamos fazer; 2.º ouvir opiniões dos colegas; 3.º conversar para sabermos se concordamos ou não todos; 4.º decidir quem é o chefe do grupo; 5.º fazer o trabalho com as opiniões dos colegas e do chefe do grupo.” Q6 “O trabalho faz-nos aprender.” Q7 “Aprendemos melhor.” Q8 “Serve para nós aprendermos mais coisas e para nos sabermos mais.” Q10 “São bons para aprendermos e nos divertirmos.” Q11 “Serve para conhecer os nossos colegas e melhorar o desempenho.” Q13 “São importantes para nós aprendermos mais.” Q15	8	47
	n (total) =	17	100

NOTA: Q (questionário)

Os alunos de ambos os Agrupamentos de Escolas do 5.º ano de escolaridade entendem que, no desenvolvimento do trabalho de grupo nas aulas de Ciências Naturais, tem que haver interação entre pares 0,53%, ou seja socialização e aquisição de múltiplos conhecimentos 0,47%. Assim sendo, importante ter em conta os interesses

e necessidades individuais; o estímulo às interações e às trocas de experiências e saberes; a criação de um clima favorável à socialização e ao desenvolvimento moral (Ministério, 2004, p. 24).

Tabela 9: Entendimento sobre o desenvolvimento do trabalho de grupo em ambos os Agrupamentos de Escolas do 6.º ano de escolaridade

Categorias	Respostas (indicadores)	N	%
Interação entre pares	“Nós em trabalho de grupo vamos tendo várias ideias e também vamos aprendendo mais uns com os outros.” Q1 “Todos colaboram e trabalham. Não podem ser os mesmos a fazer o trabalho, rodamos.” Q2 “Pensamos todos, trocamos ideias uns com os outros, colaborarmos todos.” Q3 “Deve ser trabalho em conjunto e a ouvirem as ideias uns dos outros e só depois escrever.” Q4 “O trabalho de grupo deve ser feito todo em conjunto e deve-se partilhar ideias.” Q5 “Cada um faz uma coisa e dá a sua opinião e depois escolhemos a mais adequada.” Q6 “O trabalho de grupo deve ser feito com calma e deve ser divertido.” Q7 “O trabalho de grupo deve ser partilhado nenhum fica de parte, devemos também discutir todos os resultados e observamos com muita atenção.” Q8 “O trabalho de grupo deve ser feito mais vezes, porque aprende-se melhor.” Q9 “Trabalham todos, discutir várias soluções e resultar numa só.” Q10	10	91
Aquisição do conhecimento	Q1	1	9
	n (total) =	11	100

NOTA: Q (questionário)

Os alunos de ambos os Agrupamentos de Escolas do 6.º ano de escolaridade entendem que, no desenvolvimento do trabalho de grupo nas aulas de Ciências Naturais, é muito importante a interação entre pares 0.91%, ou seja os processos de socialização. Também acham importante, mas numa minoria, a aquisição de múltiplos conhecimentos 0,09%.

- **Dados relativos aos professores**

A partir das tabelas que se seguem procedemos a uma caracterização mais pormenorizada dos professores participantes no nosso estudo.

Tabela: 10 Distribuição dos professores de Ciências Naturais por sexo

Sexo	Agrupamento de	
	Escolas A	Escolas B
	N.º	N.º
Masculino	4	3
Feminino	0	1
N (total)	4	4

Como podemos constatar na Tabela 10, relativamente aos professores de Ciências Naturais no Agrupamento de Escolas A, existem quatro professores do sexo masculino (100%). Relativamente ao Agrupamento de Escolas B, existem três professores do sexo masculino (75%) e um(a) professor(a) do sexo feminino. Em ambos os Agrupamentos de Escolas os professores não estão igualmente repartidos quanto ao sexo. Ao todo foram inquiridos oito professores no total dos agrupamentos.

Tabela 11: Distribuição dos professores por idades

Idades	Agrupamento de		Agrupamento de	
	Escolas A		Escolas B	
	N.º	%	N.º	%
40	0	0	1	25
42	0	0	1	25
43	0	0	2	50
45	1	25	0	0
52	1	25	0	0
55	1	25	0	0
57	1	25	0	0
N (total)	4	100	4	100

No que diz respeito à Tabela 11, podemos verificar que no Agrupamento de Escolas A, existe um professor com 45 anos (25%), outro com 52 anos (25%), um com 55 anos (25%) e outro com 57 anos (25%). No Agrupamento de Escolas B existe um(a) professor(a) com 40 anos (25%), um(a) com 42 anos (25%) e outros(as) com 43 anos (50%).

Comparando os Agrupamentos de Escolas, podemos afirmar que no Agrupamento de Escolas B, os(as) professores(as), têm idades inferiores, aos professores(as) do Agrupamento de Escolas A.

Tabela 12: Distribuição dos professores por tempo de Serviço

Tempo de Serviço	Agrupamento de Escolas A		Agrupamento de Escolas B	
	N	%	N	%
19	0	0	1	25
20	0	0	2	50
21	0	0	1	25
30	2	50	0	0
31	2	50	0	0
N (total)	4	100	4	100

No que diz respeito à Tabela 12 podemos verificar que no Agrupamento de Escolas A, os professores têm mais tempo de serviço no exercício da sua profissão, dois professores com 30 anos de serviço (50%) e outros dois com 31 anos de serviço (50%)

Já no Agrupamento de Escolas B, os professores têm menos tempo de serviço, existe um(a) professor(a) com 19 anos de serviço (25%), dois(uas) com 20 anos de serviço (50%) e um professor(a) com 21 anos de serviço (25%).

Tabela 13: Distribuição dos professores por habilitações Académicas

Habilitações Académicas	Agrupamento de Escolas A		Agrupamento de Escolas B	
	N	%	N	%
Bacharelato	0	0	0	0
Licenciatura	4	100	3	75
Mestrado	0	0	1	25
Doutoramento	0	0	0	0
Total	4	100	4	100

No que reporta à Tabela 13, podemos verificar que no Agrupamento de Escolas A, os professores têm a licenciatura (100%) como habilitação académica.

Já o Agrupamento de Escolas B, três dos(as) professores(as) têm a licenciatura e um(a) professor(a) tem o mestrado.

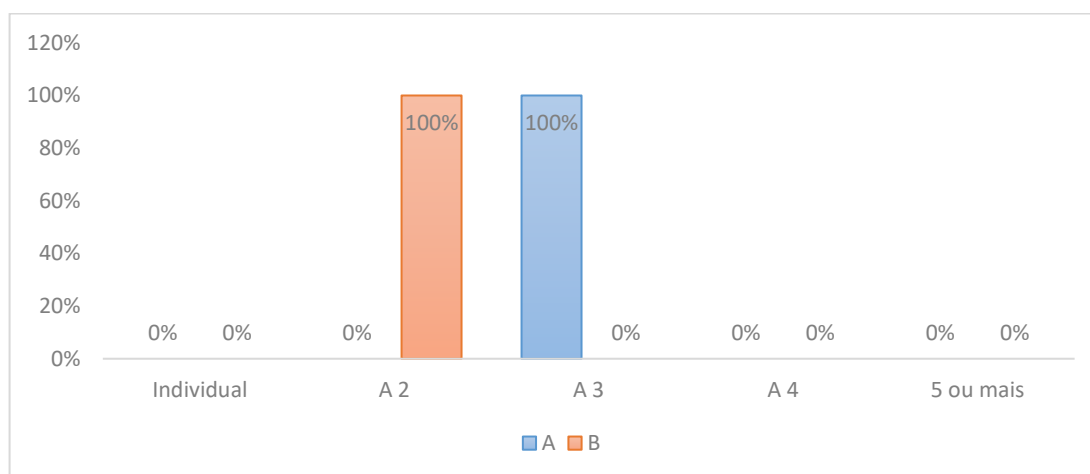


Figura 93 – Perspetiva da realização das tarefas dos alunos

De acordo com a Figura 93, relativamente aos professores do Agrupamento de Escolas A, 100%, responderam que perspetivam a realização das tarefas dos alunos, a dois. Lopes e Silva (2009) afirmam que o método de “Pensar-Formar Pares-Partilhar”, “é um método cooperativo fácil de usar, mesmo em turmas numerosas, e destinado a proporcionar aos alunos (alimento para o pensamento) em relação a determinados assuntos, permitindo-lhes formular ideias individuais e partilhá-las com outro colega” (p. 141). Carvalho (2005) refere que o trabalho colaborativo apresenta contributos

relevantes, na medida em que as interações sociais estabelecidas entre os pares facilitam a apropriação de conhecimentos, a mobilização/desenvolvimento de competências como a argumentação.

Já no Agrupamento de Escolas B, 100% dos professores, responderam que perspetivam a realização das tarefas dos alunos, a três. Formar pares ou grupos de três e quatro elementos depende da complexidade da tarefa e do tempo predefinido para a realizar. No entanto, alguns autores acham que mais do que quatro elementos pode tornar as vantagens da aprendizagem cooperativa em desvantagens, uma vez que são muitos elementos. Freitas e Freitas (2002) consideram que a regra chave para que um grupo funcione é que ele respeite o princípio da interação face a face, ou seja, que todos os elementos do grupo tenham a possibilidade de se olharem mutuamente. Formar pares ou grupos de três e quatro elementos depende da complexidade da tarefa e do tempo predefinido para a realizar. No entanto, alguns autores acham que mais do que quatro elementos pode tornar as vantagens da aprendizagem cooperativa em desvantagens, uma vez que são muitos elementos. Esta formação vai depender, segundo o mesmo autor, do tempo, da idade, das experiências dos alunos a trabalhar em grupo, dos materiais e equipamentos existentes e prontos a usar (p. 40).

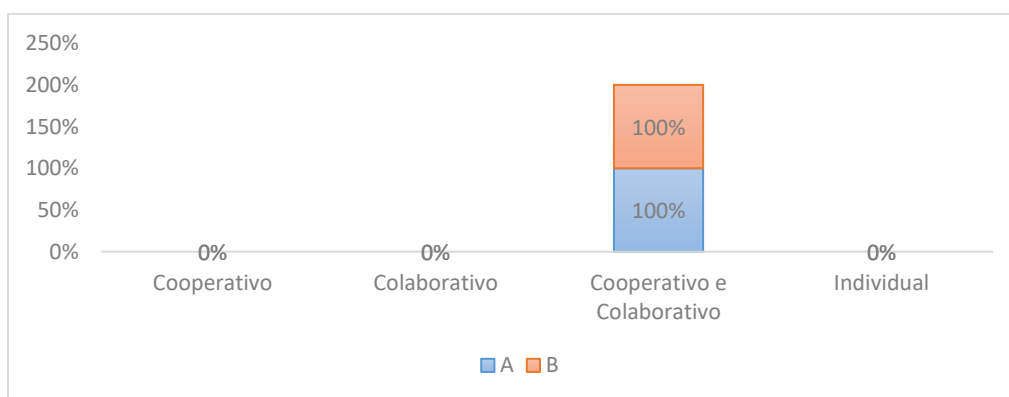


Figura 94 - Tipo de trabalho que mais utilizado na prática pedagógica dos professores

De acordo com a Figura 94, relativamente aos professores do Agrupamento de Escola A, 100% dos mesmos, responderam utilizam mais nas suas práticas o trabalho cooperativo e colaborativo.

No Agrupamento de Escola B, 100% dos(as) professores(as), responderam de igual forma, que utilizam mais nas sua práticas ambos os trabalhos, cooperativo e colaborativo. No trabalho colaborativo, o trabalho é desenvolvido desde início, por todos

os elementos do grupo, através do diálogo, da negociação e partilha de ideias. O trabalho colaborativo permite a troca de ideias, a criação de estratégias e promove o diálogo, a discussão/negociação e a reflexão entre membros do grupo e grupos opostos. Serrazina (1999) afirma que o trabalho colaborativo enriquece a reflexão individual, funcionando como um espaço onde se colocam e discutem as questões que resultam da prática, onde se sentem novas necessidades e se constroem novos conhecimentos. Na perspectiva de Roldão (citado por Ribeiro & Martins, 2009, p. 3) o trabalho colaborativo é visto como “um processo de trabalho articulado e pensado em conjunto.”

O trabalho cooperativo contribui para um maior desenvolvimento dos alunos, na qual os alunos trabalham em conjunto para a resolução de uma mesma tarefa, podendo dividir as mesmas. Na perspectiva de Johnson & Johnson (citado por Gomes, 2013, p.28),

os alunos, ao aprenderem a valorizar a cooperação tomam consciência que não são seres únicos e isolados no nosso mundo, para além de que do ponto de vista cognitivo podem potenciar as suas capacidades ao aprender a ver o ponto de vista do outro, aprendendo novas formas de pensar sobre as medidas a tomar e permitindo tomar-se consciência de como se aprendeu.

Segundo Fathman e Kessler (citados por Lopes & Silva, 2009) o trabalho cooperativo é visto como, “trabalho em grupo que se estrutura cuidadosamente para que todos os alunos interajam, troquem informações e possam ser avaliados de forma individual pelo seu trabalho” (p. 3).

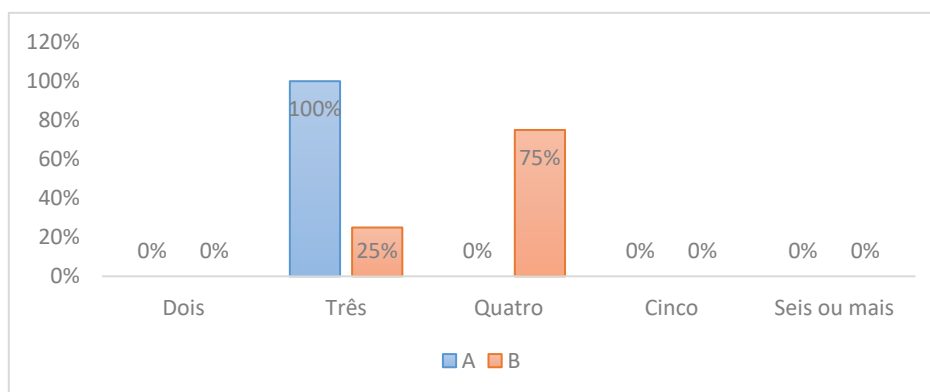


Figura 95 - Número de elementos mais adequado para um grupo ser formado

De acordo com a Figura 95, relativamente aos professores do Agrupamento de Escolas A, 100% dos mesmos, responderam que o número de elementos mais adequado para um grupo ser formado, é de três elementos.

No Agrupamento de Escolas B, 75% dos professores, responderam que o número de elementos mais adequado para um grupo ser formado, é de quatro elementos. Já 25% dos(as) professores(as), responderam que o número de elementos mais adequado para um grupo ser formado, é de três elementos.

Formar pares ou grupos de três e quatro elementos depende da complexidade da tarefa e do tempo predefinido para a realizar. No entanto, alguns autores acham que mais do que quatro elementos pode tornar as vantagens da aprendizagem cooperativa em desvantagens, uma vez que são muitos elementos. Esta formação vai depender, segundo o mesmo autor, do tempo, da idade, das experiências dos alunos a trabalhar em grupo, dos materiais e equipamentos existentes e prontos a usar.

Na aprendizagem colaborativa, o professor organiza grupos de dois a quatro ou mais elementos, de modo a que todos participem no trabalho. O professor tem um papel de mediador no processo que ocorre em sala de aula, e para que a aprendizagem colaborativa ocorra é necessário que o controlo autoritário do professor não ocorra neste tipo de aprendizagem (Barbosa & Jófili, 2004).

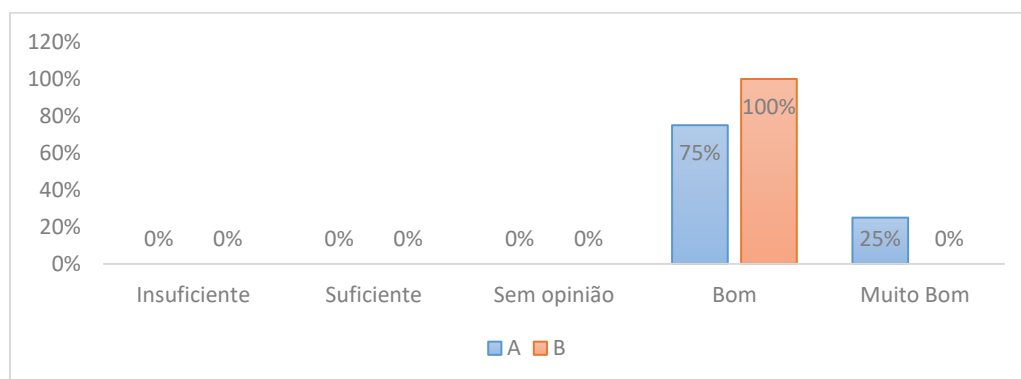


Figura 96 - Grau de conhecimento acerca do trabalho de grupo (cooperativo e colaborativo)

De acordo com a Figura 96, relativamente aos professores do Agrupamento de Escolas A, 75% consideram que o grau de conhecimento acerca do trabalho de grupo (cooperativo e colaborativo) é bom, e os restantes 25% consideram que é muito bom. No Agrupamento de Escolas B, 100% dos professores, consideram que o grau de conhecimento acerca do trabalho de grupo (cooperativo e colaborativo) é bom. É relevante que nesta profissão estejamos em constante processo de formação contínua

e de atualização do conhecimento, procurando sempre melhorar a nossa prática, o nosso conhecimento profissional, reconsiderando a nossa trajetória.

Segundo Formosinho, Machado e Formosinho (2010), o conhecimento profissional “prático é uma janela para uma melhor compreensão e apropriação da prática profissional” (p. 21).

Fullan (citado por Oliveira & Courela, 2013) reflete que a inovação, “centra-se nas escolas, nas salas de aula e nas práticas dos professores e agrega três componentes: a utilização de novos materiais ou tecnologias, o uso de novas estratégias ou atividades e a alteração de crenças por parte dos intervenientes” (p. 97). Morais (2014) define a inovação em Educação, (...) como o processo de criar ou aperfeiçoar uma prática pedagógica que tenha alguma característica diferenciada das práticas pedagógicas tradicionais e que reflita numa mudança de paradigmas em relação ao papel do professor como transmissor de conhecimentos e do aluno como mero recetor do conhecimento (p. 48).

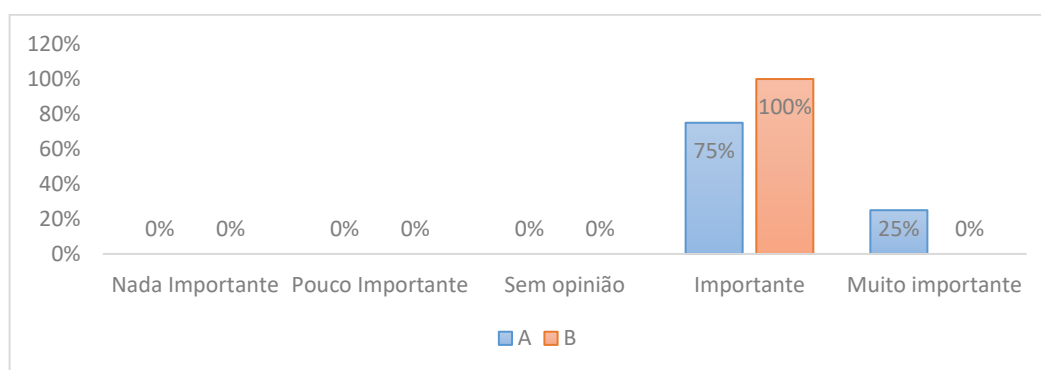


Figura 97 - Relevância da metodologia de trabalho de grupo na aprendizagem dos alunos

De acordo com a Figura 97, relativamente aos professores do Agrupamento de Escolas A, 75% dos mesmos consideram que é importante a metodologia de trabalho de grupo nas aprendizagens dos alunos e 25% dos professores considera muito importante.

No Agrupamento de Escolas B, 100% dos professores, consideram que é importante a metodologia de trabalho de grupo nas aprendizagens dos alunos. Como afirma de Berbel (2011), “as metodologias ativas baseiam-se em formas de desenvolver o processo de aprender, utilizando experiências reais ou simuladas, visando às condições de solucionar, com sucesso, desafios advindos das atividades essenciais da prática social, em diferentes contextos” (p. 29).

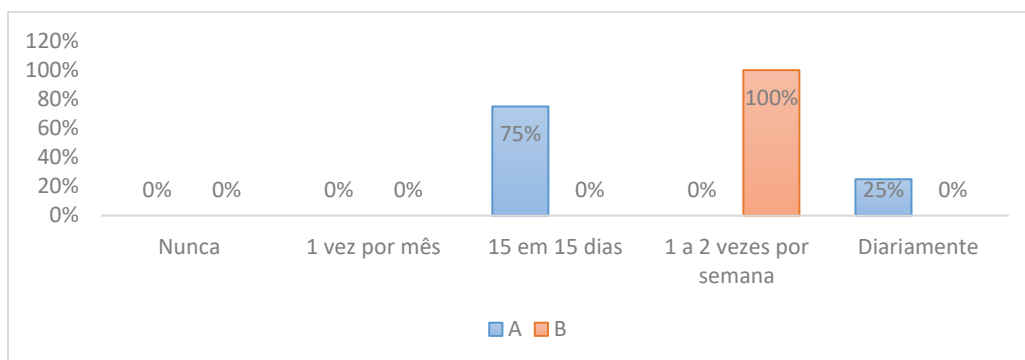


Figura 98 - Frequência na prática letiva, da metodologia de trabalho de grupo

De acordo com a Figura 98, relativamente aos professores do Agrupamento de Escolas A, 75% dos mesmos responderam que utilizam a metodologia de trabalho de grupo de 15 em 15 dias, enquanto 25% dos professores responderam que utilizam a mesma diariamente.

No Agrupamento de Escolas B, 100% dos professores, responderam que utilizam a metodologia de trabalho uma a duas vezes por semana. De acordo com Pato (1995) o trabalho de grupo “coloca cada aluno em relação dinâmica com outros saberes, outras técnicas, outros modos de pensar, outras opiniões, outros modos de agir e de reagir” (p. 9). É fulcral que os professores utilizem a metodologia de grupo nas suas práticas, vastas vezes uma vez que é importante que o aluno perceba o verdadeiro significado de pertencer a um grupo. Oliveira (2001) refere a este propósito que “um conjunto de pessoas constitui um grupo, um conjunto de grupos constitui uma comunidade e um conjunto interativo das comunidades configura uma sociedade” (p. 11).

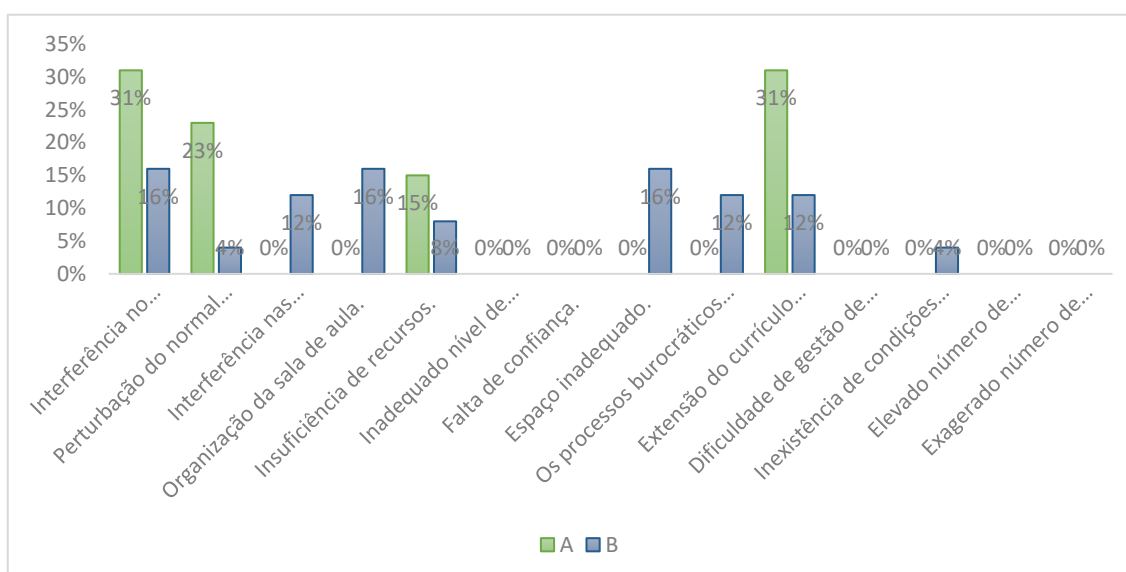


Figura 99 - Motivos das dificuldades na implementação do trabalho cooperativo e colaborativo no ensino das Ciências Naturais

De acordo com a Figura 99, relativamente aos professores do Agrupamento de Escolas A, 31% dos professores responderam que o motivo das dificuldades na implementação do trabalho cooperativo e colaborativo no ensino das Ciências Naturais prende-se com a extensão do currículo (tempo insuficiente para cumprir os programas), outros 31% responderam que o motivo prende-se com a interferência do cumprimento no programa; 23% responderam que o motivo tem a ver com a perturbação do normal funcionamento da aula e 15% responderam que o motivo prende-se com a insuficiência de recursos.

Já no Agrupamento de Escolas B, 16% dos professores, responderam que o motivo das dificuldades na implementação do trabalho cooperativo e colaborativo no ensino das Ciências Naturais prende-se com a interferência do cumprimento no programa, outros 16% responderam que o motivo prende-se com a organização da sala de aula, outros 16% responderam que o motivo prende-se com o espaço inadequado, 12% às interferências do cumprimento no programa, outros 12% com os processos burocráticos da Escola, outros 12% devido à extensão do currículo, 8% devido à insuficiência de recursos, 4% devido à perturbação do normal funcionamento da aula e outros 4% devido à inexistência de condições físicas.

De acordo com outros estudos, Morgado (2003) verificou quais as dificuldades sentidas pelos professores nas práticas, ordenando da seguinte forma (maior dificuldade – menor dificuldade): i) materiais; ii) planeamento; iii) actividades; iv) avaliação; v) organização do trabalho dos alunos; vi) clima social. Outros motivos existem em função,

i) ao tempo de experiência docente e, ii) da participação em atividades de formação contínua (Gonçalves, 2000; Huberman, 2000; Zucchermaglio, 2003).

Gaitas e Pipas (2012) afirma que “o desenvolvimento da carreira docente acarreta um aumento da competência pedagógica, da confiança nas capacidades e valorização profissional, o que poderá contribuir para uma dificuldade menor na gestão pedagógica” (p. 782).

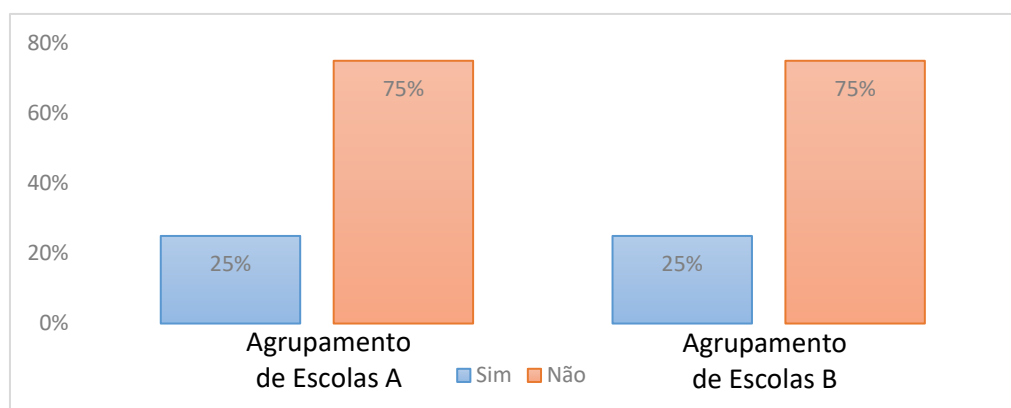


Figura 100 – Repartição do trabalho desde início

De acordo com a Figura 100, relativamente aos professores do Agrupamento de Escolas A, 75% dos mesmos responderam que os alunos não repartem o trabalho desde o início, enquanto 25% dos professores responderam que sim, que os alunos repartem o trabalho desde o início e cada um faz a parte que lhe foi atribuída por um membro do grupo.

No Agrupamento de Escolas B observamos as mesmas respostas, 75% dos professores responderam que os alunos não repartem o trabalho desde o início, enquanto 25% dos professores responderam que sim, que os alunos repartem o trabalho desde o início e cada um faz a parte que lhe foi atribuída por um membro do grupo.

No trabalho cooperativo, as tarefas são divididas pelos elementos do grupo, atribuindo a cada um a responsabilidade de “parte” do trabalho. Após a divisão de tarefas, juntam-se as “partes” de todos os trabalhos desenvolvidos. Segundo Gomes (2013, p. 27) “o trabalho cooperativo insere-se numa metodologia de trabalho que contribui para a utilização de estratégias de cooperação e entreaajuda para se alcançar um determinado fim, possibilitando um maior desenvolvimento pessoal e social dos alunos envolvidos.”

Para que exista aprendizagem colaborativa, é importante que a realização da tarefa seja feita de forma equilibrada, assumindo por todos um espírito de partilha. No que concerne ao trabalho colaborativo na esteira de Roldão (citado por Ribeiro & Martins, 2009, p. 3), este é visto como “um processo de trabalho articulado e pensado em conjunto, que permite alcançar melhor os resultados visados, com base no enriquecimento trazido pela interação dinâmica de vários saberes específicos e de vários processos cognitivos.”

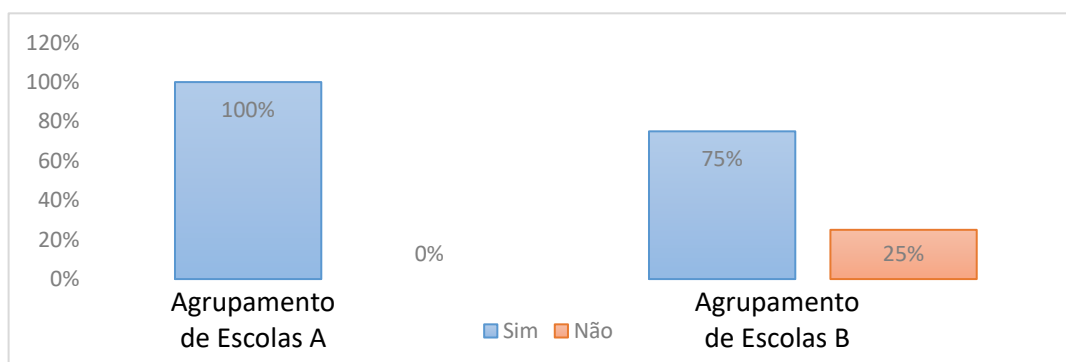


Figura 101 – Questionamento dos papéis atribuídos no início do trabalho

De acordo com a Figura 101, relativamente aos professores do Agrupamento de Escolas A, 100% dos mesmos responderam que sim, que os alunos questionam os papéis atribuídos no início do trabalho.

No Agrupamento de Escolas B, 75% dos professores responderam que sim, que os alunos questionam os papéis atribuídos no início do trabalho, enquanto 25% dos professores responderam que os alunos não questionam os papéis atribuídos.

Segundo Day (2001), a colaboração envolve uma negociação cuidadosa, decisões conjuntas e a aprendizagem mútua focada na promoção do diálogo; por outro lado, na cooperação, os papéis e as relações de poder não são questionadas.

Na aprendizagem cooperativa só é possível quando se atribuem aos diferentes membros papéis complementares e interligados (Fontes & Freixo 2004, p. 45). Os papéis nem sempre são fixos e não são questionados, devido aos alunos todos os dias assimilarem diferentes aprendizagens, as mesmas geram pensamentos no próprio “eu” o que faz com que muitas das vezes haja diferenças de comportamento num certo indivíduo, devido ao seu crescimento.

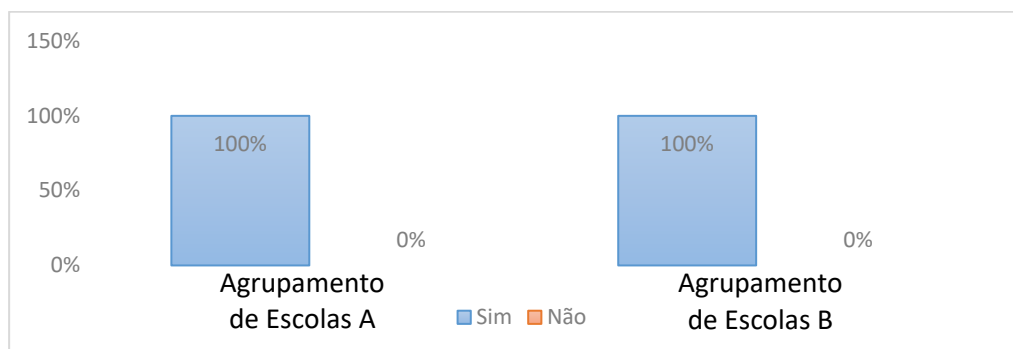


Figura 102 – Repartição das tarefas, compartilhando as decisões tomadas de forma a produzir um bom trabalho

De acordo com a Figura 102, relativamente aos professores do Agrupamento de Escolas A, 100% dos mesmos, responderam que sim, que os alunos repartem as tarefas, compartilham as decisões tomadas de forma a produzir um bom trabalho.

O mesmo acontece no Agrupamento de Escolas B, 100% dos professores responderam que sim, que os alunos repartem as tarefas, compartilham as decisões tomadas de forma a produzir um bom trabalho.

No trabalho cooperativo, as tarefas são divididas pelos elementos do grupo, atribuindo a cada um a responsabilidade de “parte” do trabalho. Após a divisão de tarefas, junta-se as “partes” de todos os trabalhos desenvolvidos. Segundo Gomes (2013, p. 27) “o trabalho cooperativo insere-se numa metodologia de trabalho que contribui para a utilização de estratégias de cooperação e entreajuda para se alcançar um determinado fim, possibilitando um maior desenvolvimento pessoal e social dos alunos envolvidos.”

No trabalho colaborativo, o trabalho é desenvolvido desde início, por todos os elementos do grupo, através do diálogo, da negociação e partilha de ideias. De acordo com Iding, Crosby, Speitel, Shimabuku, Nguyen (2001), à diferenciação entre os dois trabalhos, na qual define que, “cooperative learning is differentiated from collaborative learning, a method in which students learn together by the type of goal structure used” (p. 1).

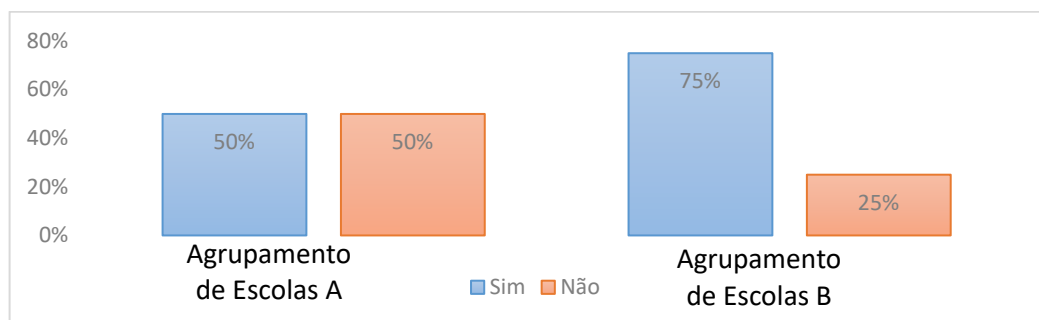


Figura 103 – Organização em grande grupo, negociação de estratégias, definição de etapas e de objetivos do trabalho

De acordo com a Figura 103, relativamente aos professores do Agrupamento de Escolas A, 50% dos mesmos, responderam que sim, que os alunos organizam-se em grande grupo, negociam estratégias, definem etapas e os objetivos do trabalho, enquanto outros 50% responderam que não.

Já no Agrupamento de Escolas B, 75% dos professores responderam que sim, que os alunos se organizam em grande grupo, negociam estratégias, definem etapas e os objetivos do trabalho, enquanto outros 25% responderam que não.

O trabalho colaborativo permite a troca de ideias, a criação de estratégias e promove o diálogo, a discussão/negociação e a reflexão entre membros do grupo e grupos opostos. Segundo Larocque e Faucon (1997), a aprendizagem colaborativa é menos estruturada do que a aprendizagem cooperativa, uma vez que o processo é menos definido (os membros do grupo discutem e negociam o processo) e procura-se interdependência igualitária (Schmidt, s.d).

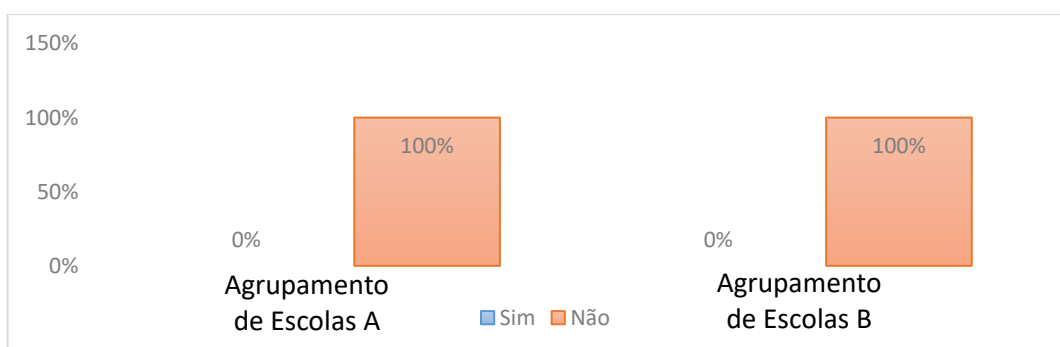


Figura 104 – Organização em grande grupo

De acordo com a Figura 104, 100% dos professores de ambos os Agrupamentos de Escolas A, responderam que os alunos não se organizam em grande grupo e os

objetivos comuns do trabalho não são totalmente subordinados aos objetivos individuais de alguns membros do grupo.

As relações no trabalho cooperativo podem ser hierarquizadas e os objetivos ditos comuns, serem subordinados aos objetivos individuais de alguns elementos do grupo. Autores como Torres, Alcântara e Irala (2014, citado por Damiani, 2008, p. 215), afirmam que colaboração pode ser entendida como uma filosofia de vida, enquanto cooperação é vista como uma interação projetada para facilitar a realização de um objetivo ou produto final.

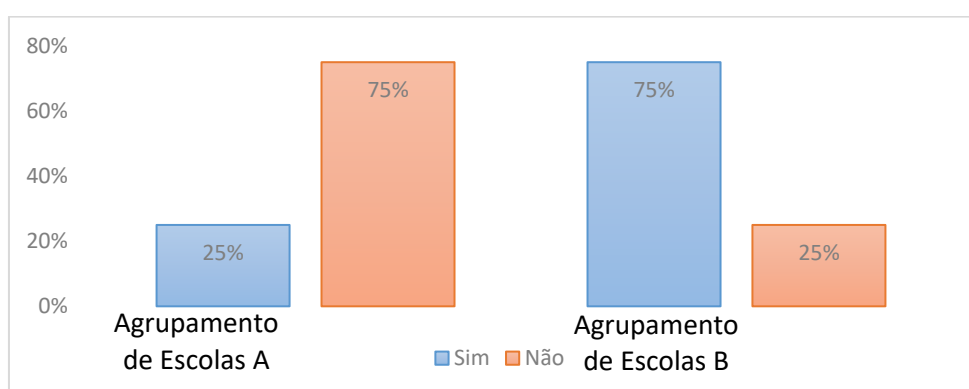


Figura 105 – Execução das tarefas

De acordo com a Figura 105, dos professores do Agrupamento de Escolas A, 75% dos mesmos, responderam que os alunos não executam as tarefas que distribuem, enquanto 25% dos professores, responderam que os alunos executam as tarefas que distribuem, no entanto o produto final geralmente não é fruto de negociações e discussões.

No Agrupamento de Escolas B, 75% os professores responderam que os alunos executam as tarefas que distribuem, no entanto o produto final geralmente não é fruto de negociações e discussões, enquanto 25% dos professores responderam que não.

Na perspectiva de Costa (2005, citado por Damiani, 2008), na cooperação há ajuda mútua na execução de tarefas, embora as suas finalidades geralmente não sejam fruto de negociação conjunta do grupo, podendo existir relações desiguais e hierárquicas entre os seus membros. No entanto, segundo Day (2001), a colaboração envolve uma negociação cuidadosa, decisões conjuntas e a aprendizagem mútua focada na promoção do diálogo, de modo a que todos aprendam com o produto final.

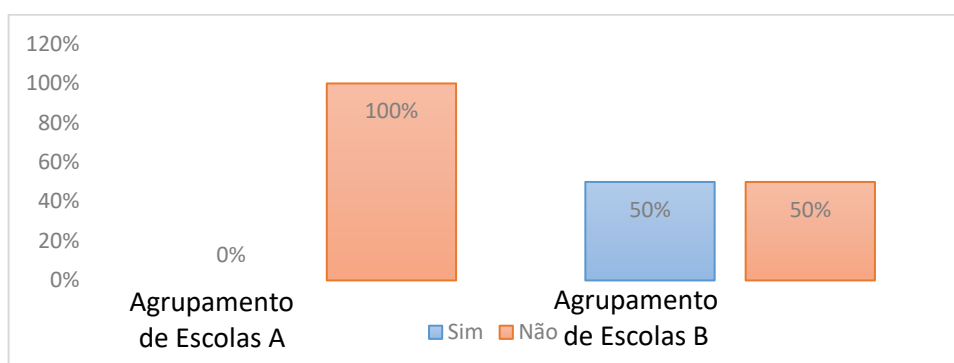


Figura 106 – Não questionamento das divisões das tarefas

De acordo com a Figura 106, relativamente aos professores do Agrupamento de Escolas A, 100% responderam que não, ou seja, que os alunos não questionam a divisão das tarefas dadas.

Já no Agrupamento de Escolas B, 50% dos professores responderam que sim, ou seja os alunos questionam a divisão das tarefas dadas, e outros 50% responderam que os alunos não questionam a divisão das tarefas.

No trabalho cooperativo, as tarefas são divididas pelos elementos do grupo, atribuindo a cada um a responsabilidade de “parte” do trabalho. Aqui não há espaço para questionar as divisões atribuídas ou de troca de ideias. No trabalho colaborativo, o trabalho é desenvolvido desde início, por todos os elementos do grupo, através do diálogo, da negociação e partilha de ideias.

No trabalho colaborativo, os alunos realizam as tarefas em conjunto, os membros do grupo discutem os processos e negociam ideias. Existe um contributo de todos na realização do trabalho, em vez dividirem tarefas, existe um confronto de ideias, e em conjuntos, produzem-se novos conhecimentos (Roldão, 2007).

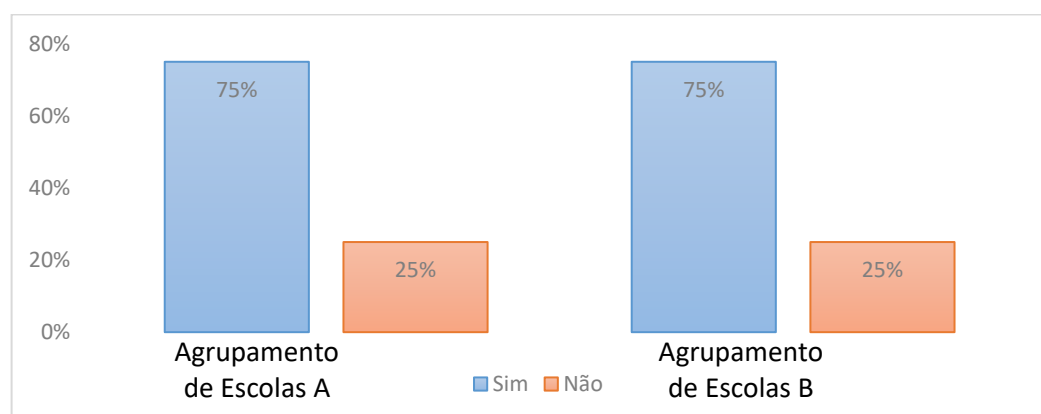


Figura 107 – Planeamento das tarefas

De acordo com a Figura 107, relativamente aos professores de ambos os Agrupamentos de Escolas, 75% dos mesmos responderam que os alunos planeiam as tarefas, estabelecem prazos, mas não trabalham em conjunto sobre a mesma questão, enquanto outros 25% dos professores responderam que os alunos não planeiam as tarefas.

Estas ações remetem-nos para o trabalho cooperativo após a divisão de tarefas, juntam-se as “partes” de todos os trabalhos desenvolvidos, aqui os alunos não trabalham em conjunto sobre a mesma questão, mas sim sobre o que lhe foi atribuído.

No que diz respeito ao trabalho colaborativo, o trabalho é desenvolvido desde o início, por todos os elementos que constituem o grupo, os mesmos, estabelecem prazos, trabalham em conjunto e é através do diálogo, da negociação e partilha de ideias que realizam o trabalho.

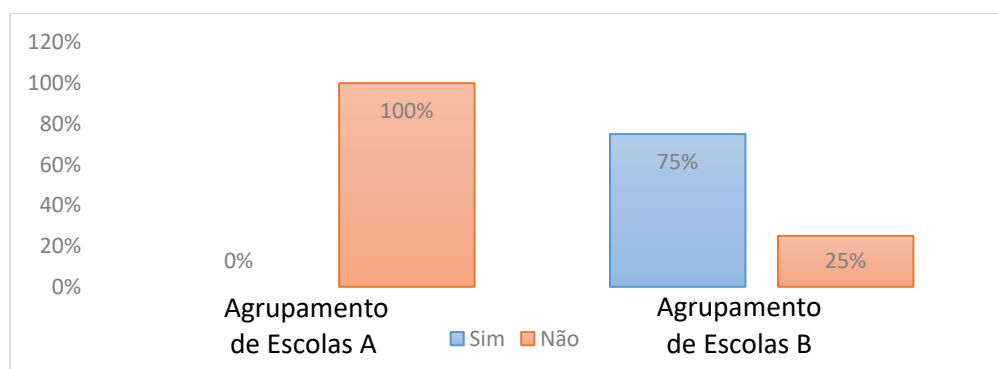


Figura 108 – Apoio entre membros do grupo

De acordo com a Figura 108, relativamente aos professores do Agrupamento de Escola A, 100% dos mesmos, responderam que os alunos se apoiam e não excluem membros do grupo.

Já no Agrupamento de Escolas B, 75% dos mesmos, responderam que os alunos raramente se apoiam e excluem alguns membros dos grupos, enquanto outros 25% dos professores responderam que os alunos se apoiam e não excluem membros do grupo.

De acordo com Johnson & Johnson (citado por Gomes, 2013, p.28) os alunos, ao aprenderem a valorizar a cooperação tomam consciência que não são seres únicos e isolados no nosso mundo.” Uma das principais diferenças éticas do trabalho colaborativo é que o mesmo é considerado mais solidário, mais positivo, existe mais relacionamento

e disponibilidade para o outro e é menos competitivo, em relação ao trabalho cooperativo (Roldão, 2007).

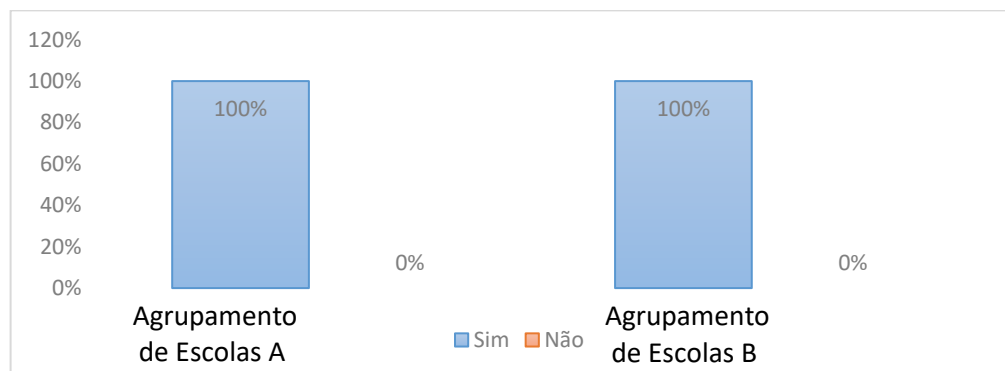


Figura 109 – Estruturação e articulação do trabalho

De acordo com a Figura 109, relativamente aos professores de ambos os Agrupamentos de Escolas, 100% responderam que os alunos, numa fase inicial, o trabalho é estruturado por partes, é articulado e pensando em conjunto. No trabalho cooperativo, as tarefas são divididas pelos elementos do grupo, atribuindo a cada um a responsabilidade de “parte” do trabalho. Segundo Gomes (2013, p. 27) “o trabalho cooperativo insere-se numa metodologia de trabalho que contribui para a utilização de estratégias de cooperação e entreaajuda para se alcançar um determinado fim.

No trabalho colaborativo na esteira de Roldão (citado por Ribeiro & Martins, 2009, p. 3) este é visto como “um processo de trabalho articulado e pensado em conjunto, que permite alcançar melhor os resultados visados, com base no enriquecimento trazido pela interação dinâmica de vários saberes específicos e de vários processos cognitivos.”

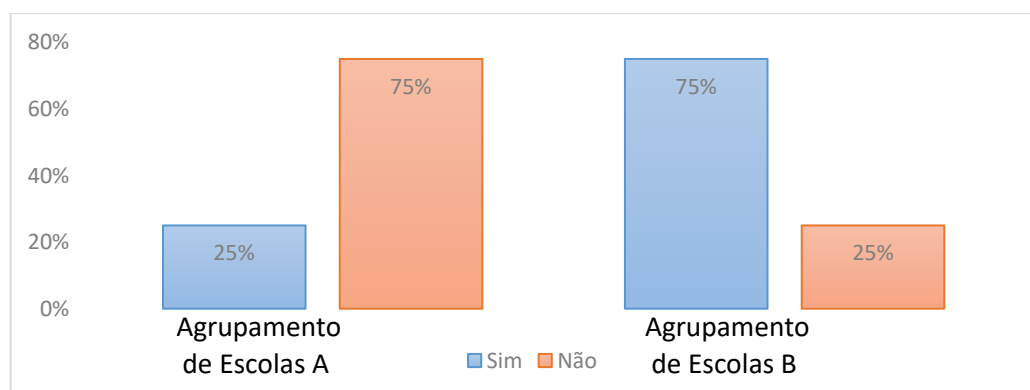


Figura 110 - Trabalham em conjunto, não existe trabalho repartido entre os mesmos

De acordo com a Figura 110, relativamente aos professores do Agrupamento de Escolas A, 75% dos mesmos responderam que não, ou seja, que os alunos não trabalham em conjunto enquanto 25% responderam que sim, que os alunos trabalham em conjunto mas não repartem o trabalho entre todos.

Já no Agrupamento de Escolas B, também 75% dos professores responderam que sim, que os alunos trabalham em conjunto mas não repartem o trabalho entre todos, enquanto 25% dos(as) professores(as), responderam que não, ou seja, que os alunos não trabalham em conjunto.

No trabalho cooperativo, as tarefas são divididas pelos elementos do grupo, atribuindo a cada um a responsabilidade de “parte” do trabalho.

Na esteira de Roschelle e Teasley, 1995, mencionado por Schmidt, s.d,

o trabalho cooperativo é realizado por meio da divisão do trabalho entre os participantes, como uma atividade onde cada pessoa é responsável por uma porção da solução do problema, ao passo que a colaboração envolve o empenho mútuo dos participantes em um esforço coordenado para solucionar juntos os problemas (p. 2).

De acordo com Iding, Crosby, Speitel, Shimabuku, Nguyen (2001), à diferenciação entre os dois trabalhos, na qual define que, “cooperative learning is differentiated from collaborative learning, a method in which students learn together by the type of goal structure used” (p. 1).

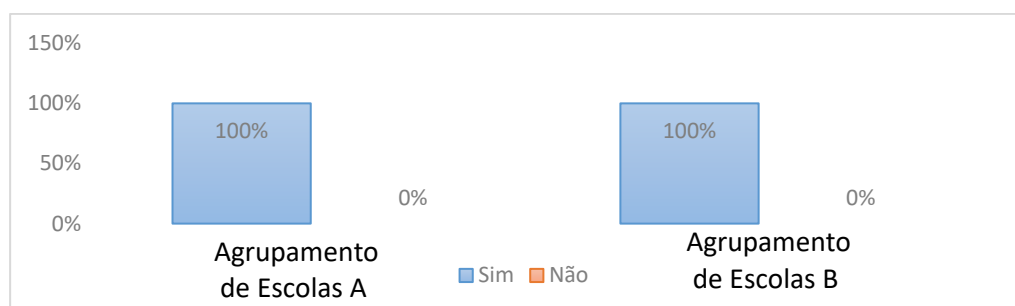


Figura 111 – Participação dos alunos

De acordo com a Figura 111, todos os professores de ambos os Agrupamentos de Escolas, responderam que sim, que os alunos participam de forma ativa.

Os alunos ao participarem no trabalho de grupo de forma ativa constroem conhecimentos e trocam ideias com os colegas. No entanto para que haja esta participação é preciso que o professor seja inovador e desenvolva metodologias que permitam que os alunos utilizem e reproduza os seus conhecimentos e capacidades, potenciando o desenvolvimento de competências que se traduzam em aprendizagens significativas (Ribeiro, 2012, p. 19).

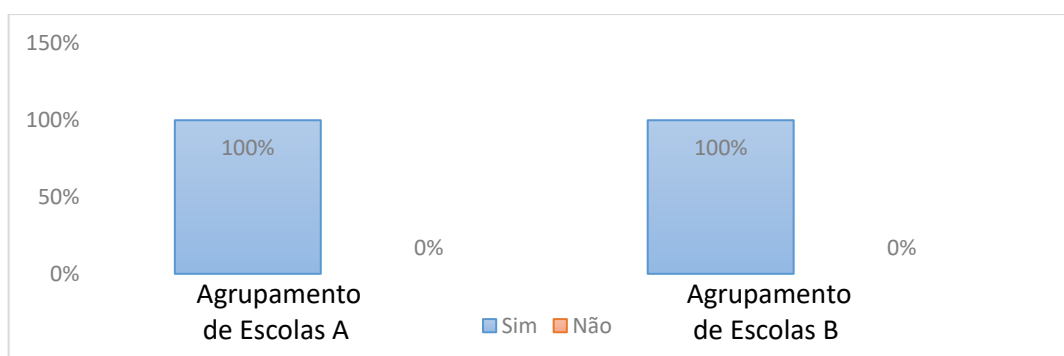


Figura 112 – Empenhamento na concretização do trabalho

De acordo com a Figura 112, todos os professores de ambos os Agrupamentos de Escolas responderam que sim, ou seja, que os alunos se empenham na concretização do trabalho, de modo a atingirem os fins a que se propuseram.

Lopes da Silva (2004) afirmam que os alunos na realização do trabalho delimitam objetivos a alcançar e escolhem estratégias para os atingir, concretizando assim o trabalho. No entanto, é importante que o aluno se torne consciente das suas capacidades e dificuldades colocando à prova as suas competências. Para a realização do trabalho, é essencial a construção de um ambiente pedagógico inclusivo, promotor da participação e da aprendizagem de todos os alunos (Madureira, 2017).

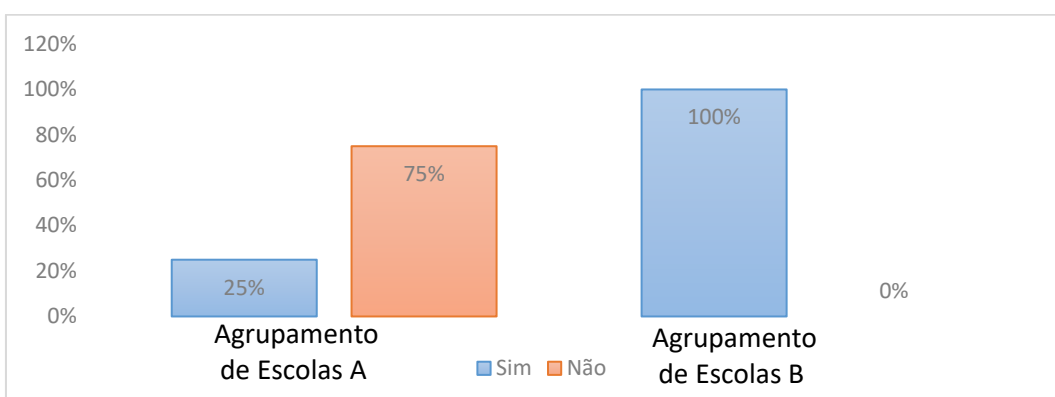


Figura 113 – Diálogo entre membros do grupo

De acordo com a Figura 113, relativamente aos professores do Agrupamento de Escolas A, 75% dos mesmos responderam que não, ou seja, que os alunos não estabelecem um diálogo, no qual as soluções propostas são modificadas, ampliadas ou negociadas e 25% dos professores responderam que sim, que os alunos estabelecem um diálogo, no qual as soluções propostas são modificadas, ampliadas ou negociadas.

No Agrupamento de Escolas B, 100% dos professores responderam que sim, que os alunos estabelecem um diálogo, na qual as soluções propostas são modificadas, ampliadas ou negociadas.

Segundo Day (2001), a colaboração envolve uma negociação cuidadosa, decisões conjuntas e a aprendizagem mútua focada na promoção do diálogo/discussão/negociação e reflexão, troca de ideias; por outro lado, na cooperação, os papéis e as relações de poder não são questionadas.

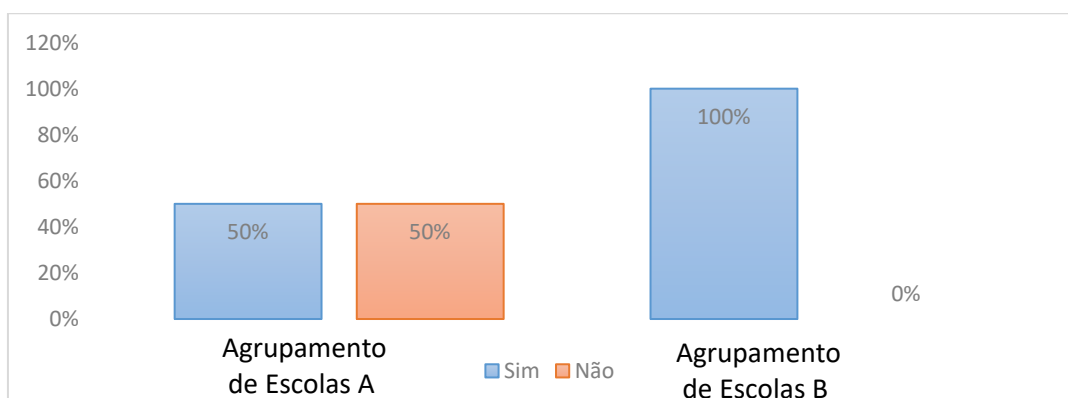


Figura 114 – Comunicação afetiva

De acordo com a Figura 114, relativamente aos professores do Agrupamento de Escolas A, 50% dos mesmos responderam que não, ou seja, que os alunos não

comunicam afetivamente uns com os outros, ouvindo cada um na sua vez, enquanto outros 50% dos professores responderam que sim.

No Agrupamento de Escolas B, 100% dos professores responderam que sim, que os alunos comunicam afetivamente uns com os outros, ouvindo cada um na sua vez.

No trabalho colaborativo, há a criação de um ambiente relacional, baseado numa relação afetiva positiva entre os participantes, envolvendo, sobretudo, três aspetos: diálogo, negociação e cuidado (Ponte e Serrazina, 2003). O diálogo é realizado, com o intuito de estabelecer (Silva, 2011)

uma comunicação efetiva, conduzindo, desta forma a uma compreensão dos significados e problemas com que cada um se defronta; negociação de significados, de objetivos, de processos, permitindo o estabelecimento de pontos em comum, de forma a viabilizar o trabalho em conjunto; e cuidado, envolvendo uma real atenção aos problemas e necessidades dos outros (p. 63).

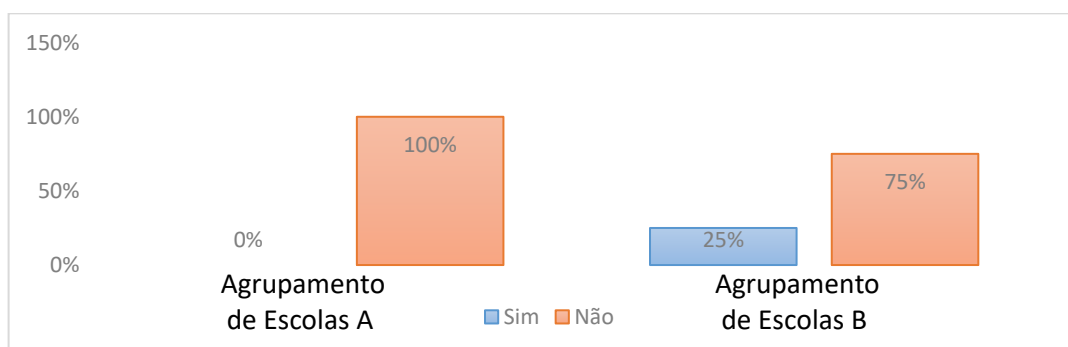


Figura 115 – Execução das ideias

De acordo com a Figura 115, relativamente aos professores do Agrupamento de Escolas A, 100% dos mesmos responderam que não, ou seja, que os alunos não executam as ideias previamente definidas.

No Agrupamento de Escolas B, 75% dos professores responderam que não, que os alunos não executam as ideias previamente definidas, enquanto 25% dos professores responderam, que os alunos executam as ideias previamente definidas e normalmente a 1.º ideia é a definitiva, não havendo espaço para ideias novas.

No que diz respeito à execução de ideias previamente definidas, no trabalho cooperativo os alunos optam normalmente pela 1.ª ideia, sendo essa a definitiva, não havendo espaço para ideias novas. Ponte e Boavida (2002) evidenciam que em algumas

atividades “operar é realizar uma operação, em muitos casos, relativamente simples e bem definida” (p. 46). No trabalho colaborativo existe a possibilidade de troca de ideias, a criação de novas estratégias, promovendo assim a discussão e a negociação das mesmas. Assim sendo as ideias previamente estabelecidas, podem ser modificadas.

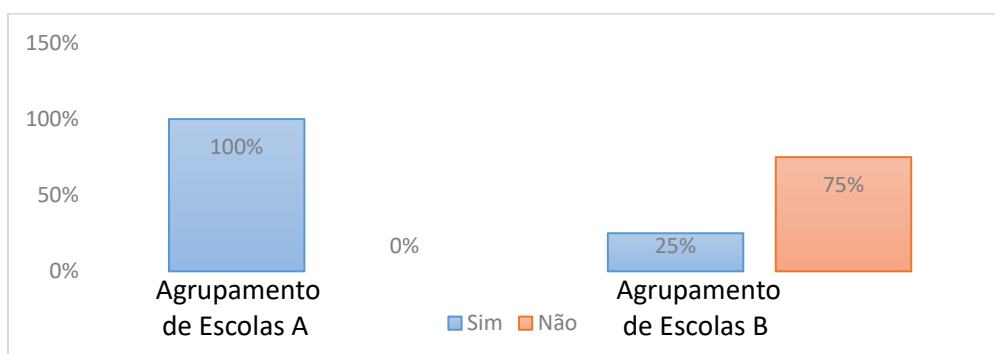


Figura 116 – Questionamento de diversas ideias e ações

De acordo com a Figura 116, relativamente aos professores do Agrupamento de Escolas A, 100% dos mesmos responderam que sim, que os alunos discutem diversas ideias e ações.

No Agrupamento de Escolas B, 75% dos professores responderam que não, que os alunos não discutem as diversas ideias e ações, enquanto 25% dos professores responderam que sim, que os alunos discutem diversas ideias e ações.

Na perspetiva de Roldão (2007) a discussão e o questionamento de ideias e ações, proporcionam a procura de um consenso e ajudam na superação de conflitos. Incentivando assim a um maior envolvimento na tarefa e na apropriação de novos conhecimentos.

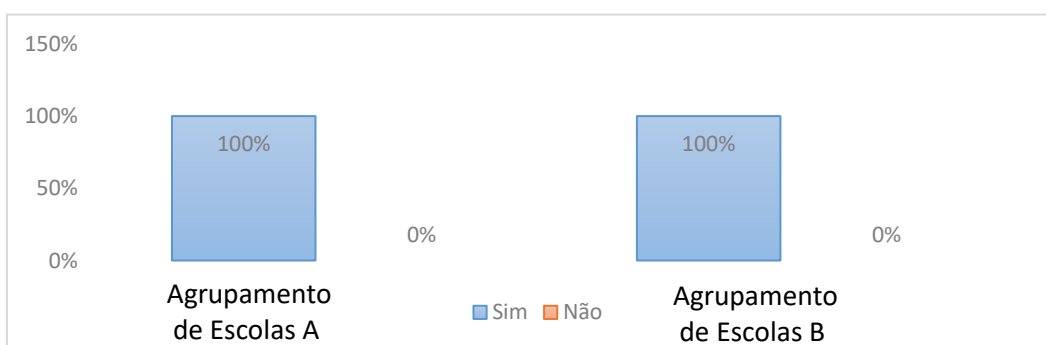


Figura 117 – Discussão durante o trabalho e em vários momentos

De acordo com a Figura 117, todos os professores de ambos os Agrupamentos de Escolas, responderam que sim, que os alunos recorrem à discussão durante o trabalho, em diversos momentos, ouvindo cada um dos colegas. O trabalho colaborativo proporciona, “inúmeras oportunidades para a formulação e discussão de conjeturas, argumentos e estratégias de resolução de problemas” (Ponte, Serrazina e Matos, 2003, p. 149). Durante o trabalho, irá surgir em vários momentos, todo um processo de discussão e troca de ideias, que são fundamentais nos momentos de reflexão, discussão e análise crítica envolvendo todos os elementos.

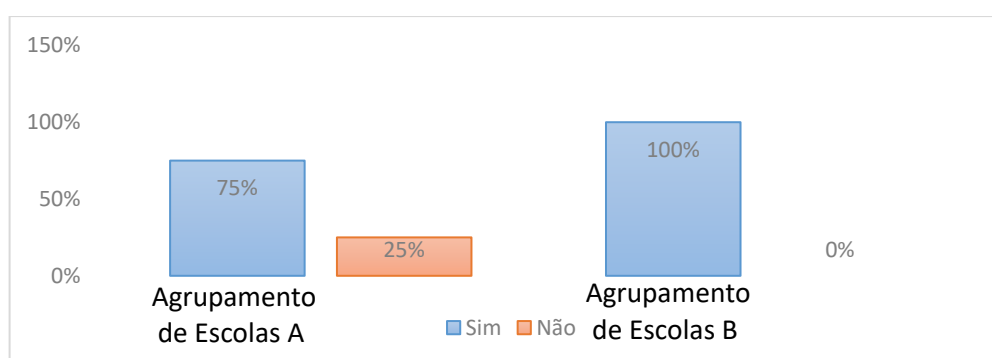


Figura 118 – Jogos de conversação

De acordo com a Figura 118, relativamente aos professores do Agrupamento de Escolas A, 75% dos mesmos, responderam que sim, que os alunos fazem jogos de conversação, partilham diversas ideias e oportunidades para melhorar o trabalho, enquanto 25% dos professores responderam, que os alunos não fazem jogos de conversação, nem partilham diversas ideias e oportunidades para melhorar o trabalho.

Já no Agrupamento de Escolas B, 100% dos professores responderam que sim, que os alunos fazem jogos de conversação, partilham diversas ideias e oportunidades para melhorar o trabalho.

Esta ação remete-nos para o trabalho colaborativo, onde os jogos de comunicação são importantes, uma vez que, através da partilha, da comunicação e do desenvolvimento de projetos comuns, é possível que surjam novas ideias e novas formas de abordar os assuntos, ou seja diferentes maneiras de olhar o mundo que nos rodeia (Abrantes, 1994).

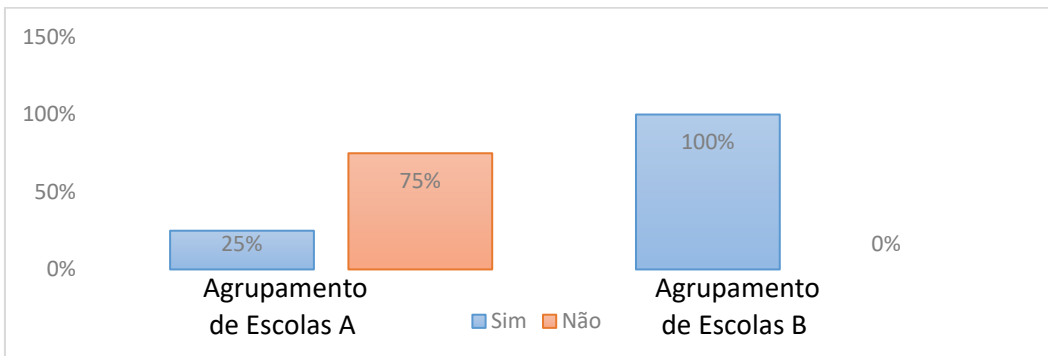


Figura 119 – Produto final

De acordo com a Figura 119, relativamente aos professores do Agrupamento de Escolas A, 75% dos mesmos responderam que não, que os alunos não preparam o produto final, após cada aluno ter realizado individualmente cada parte, enquanto 25% dos professores responderam que sim, que os alunos preparam o produto final, após cada aluno ter realizado individualmente cada parte.

Já no Agrupamento de Escolas B, 100% dos professores responderam que sim, que os alunos preparam o produto final, após cada aluno ter realizado individualmente cada parte.

Damon e Phelps (1989, citado por Fernandes 1997) fazem uma breve distinção do trabalho cooperativo e do trabalho colaborativo, afirmando que no primeiro, os alunos assumem diferentes papéis, por vezes hierárquicos ao resolver a tarefa proposta. Existe a subdivisão da mesma, o que pode resultar num trabalho mais individualista e isolado. Esta ação torna a tarefa mais competitiva entre os elementos do mesmo grupo. Depois de resolverem as “partes” juntas, formando assim, o produto final. No trabalho colaborativo, os alunos trabalham todos sobre a mesma tarefa, discutindo ideias, de modo a resolver a mesma tarefa, o que permite um ambiente de descobertas. Posteriormente apresentam um produto final, com o contributo de todos.

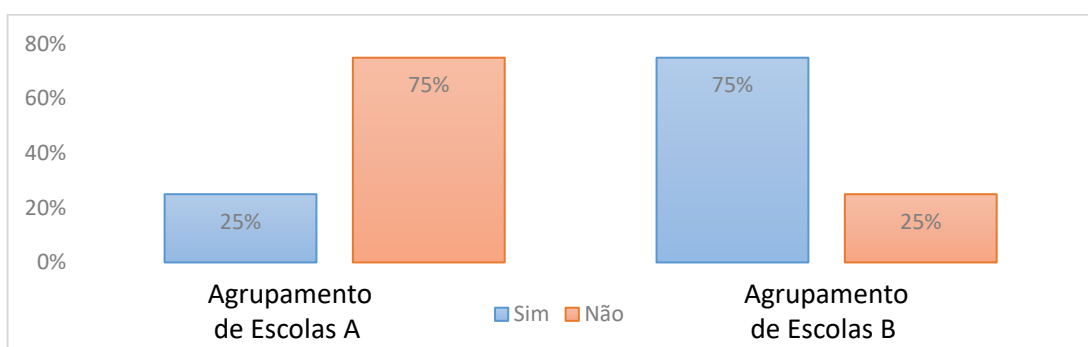


Figura 120 – Trabalho com um objetivo comum

De acordo com a Figura 120, relativamente aos professores do Agrupamento de Escolas A, 75% dos mesmos responderam que não, que os alunos não trabalham de modo a atingir um objetivo comum, enquanto 25% dos professores responderam que sim, que os alunos trabalham de modo a atingir um objetivo comum, mas não trabalham sobre a mesma questão, repartem o trabalho e depois juntam-no.

Já no Agrupamento de Escolas B, 75% dos professores responderam que sim, que os alunos trabalham de modo a atingir um objetivo comum, mas não trabalham sobre a mesma questão, repartem o trabalho e depois juntam-no, enquanto 25% dos professores responderam que não, que os alunos não trabalham de modo a atingir um objetivo comum.

Sprinthall e Sprinthall (1993) refere que o trabalho cooperativo, os alunos têm um objetivo comum, que é a realização da tarefa, e a resolução da mesma, parte de um objetivo individual só é alcançado quando todos os indivíduos do grupo alcançam o objetivo geral. No trabalho colaborativo todos os alunos trabalham sobre a mesma questão, “as tarefas são desenvolvidas coletivamente com recurso à discussão, negociação e realização das tarefas propostas” (Abelha, 2011, p. 131).

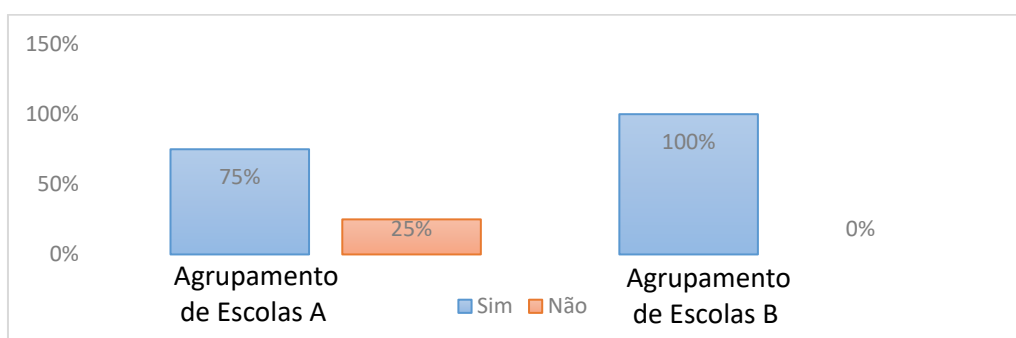


Figura 121 – Concretizam o trabalho com base na negociação

De acordo com a Figura 121, relativamente aos professores do Agrupamento de Escolas A, 75% dos mesmos responderam que sim, que os alunos concretizam o trabalho, tendo como base a negociação ao longo do mesmo, a discussão e a execução, enquanto 25% dos professores responderam que não, que os alunos não concretizam o trabalho, tendo como base a negociação ao longo do mesmo, a discussão e a execução.

Já no Agrupamento de Escolas B, 100% dos professores responderam que sim, que os alunos concretizam o trabalho, tendo como base a negociação ao longo do mesmo, a discussão e a execução. No trabalho colaborativo, toda “a colaboração é um processo emergente, marcado pela imprevisibilidade e recheado de negociações e decisões” (Boavida & Ponte, 2002, p. 5-6).

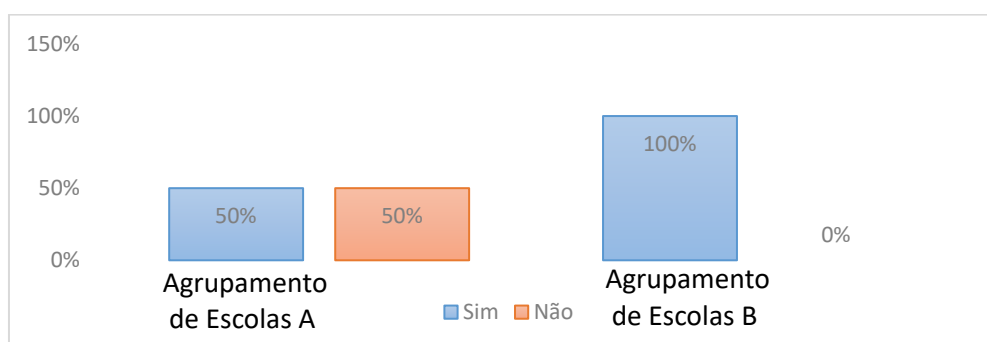


Figura 122 – Apresentação do produto final

De acordo com a Figura 122, relativamente aos professores do Agrupamento de Escolas A, 50% dos mesmos, responderam que sim, que os alunos apresentam o produto final, após todos os alunos terem realizado e produzido conjuntamente cada parte, enquanto outros 50% dos professores, responderam que não, que os alunos não

apresentam o produto final, após todos os alunos terem realizado e produzido conjuntamente cada parte

Já no Agrupamento de Escolas B, 100% dos professores responderam que sim, que os alunos apresentam o produto final, após todos os alunos terem realizado e produzido conjuntamente cada parte.

No trabalho colaborativo os alunos só apresentam o produto final, após todos os alunos terem realizado e produzido conjuntamente cada parte. Fomentam-se valores como a igualdade, em que existe ajuda mútua e todos os elementos participam em conjunto de forma a atingirem os objetivos estabelecidos, apresentando assim o produto final. (Boavida & Ponte, 2002).

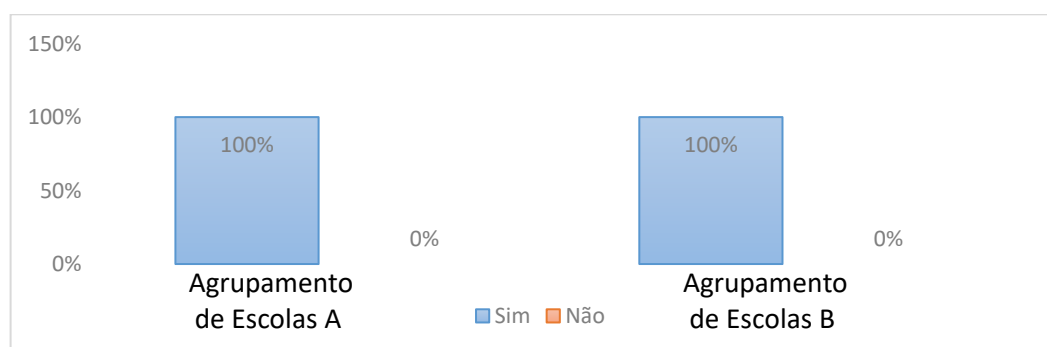


Figura 123 – Autoconfiança e maior afetividade no trabalho de grupo

De acordo com a Figura 123, relativamente aos professores do Agrupamento de Escola A, 100% dos mesmos, responderam que sim, que os alunos melhoram a sua autoconfiança e têm maior afetividade no seu trabalho e no grupo em que estão inseridos.

De igual forma, o Agrupamento de Escolas B, 100% dos professores responderam que sim, que os alunos melhoram a sua autoconfiança e têm maior afetividade no seu trabalho e no grupo em que estão inseridos.

Segundo Vygotsky, a afetividade na aprendizagem é o conhecimento do mundo que ocorre quando os desejos, interesses e motivações aliam-se à percepção, memória, pensamentos, imaginação e vontade, em uma atividade cotidiana dinâmica entre parceiros. A motivação dos alunos num trabalho de grupo é imprescindível para mover novas aprendizagens e a curiosidade em saber sempre mais.

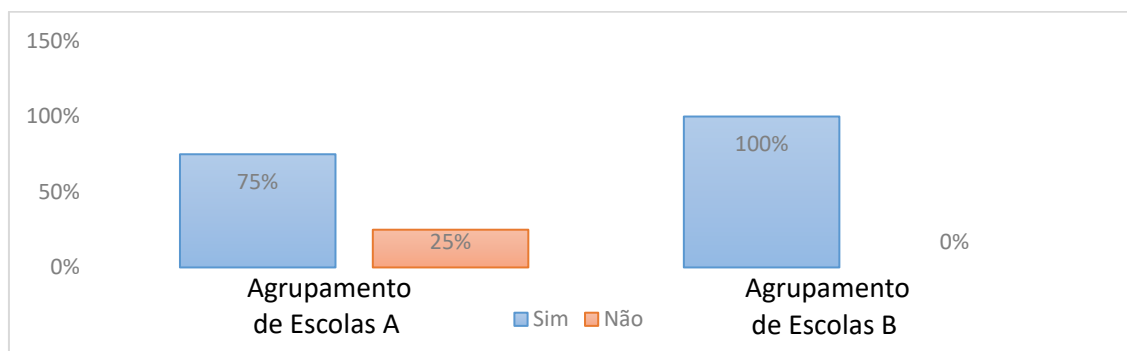


Figura 124 – Compreensão dos objetivos

De acordo com a Figura 124, relativamente aos professores do Agrupamento de Escolas A, 75% dos mesmos responderam que sim, que os alunos compreendem que só podem atingir os seus objetivos se e só se os outros elementos do grupo também atingirem os seus, enquanto 25% dos mesmos responderam que não.

Já no Agrupamento de Escolas B, 100% dos professores responderam que sim, que os alunos compreendem que só podem atingir os seus objetivos se e só se, os outros elementos do grupo também atingirem os seus.

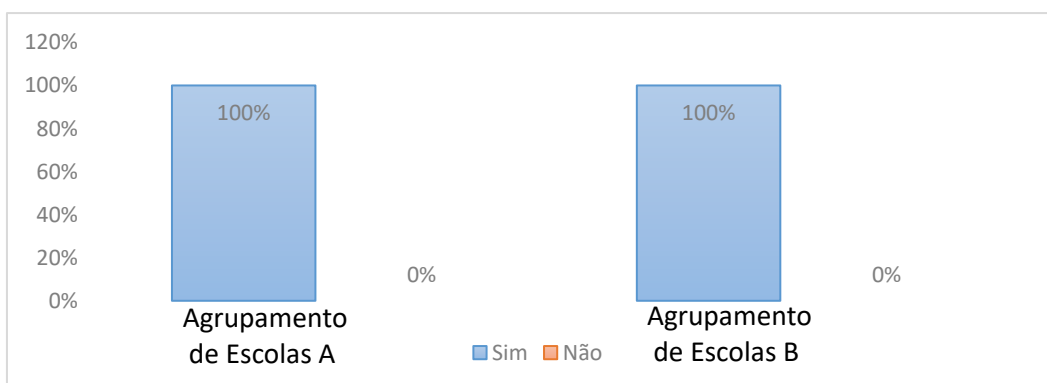


Figura 125 – Acolhimentos entre os membros do grupo

De acordo com a Figura 125, todos os professores de ambos os Agrupamentos de Escolas, responderam que sim, que os alunos se acolhem uns aos outros, existindo a pertença a um grupo.

De igual forma, o Agrupamento de Escolas B, 100% dos professores responderam que sim, que os alunos acolhem-se uns aos outros, existindo a pertença a um grupo.

Na esteira de Silva & Lopes e Silva (2009) defendem que a metodologia do trabalho de grupo, em sala de aula, promove a aprendizagem de competências sociais. Estas aprendizagens adquiridas através da convivência e a pertença a um grupo que faz com que contribua para a sua formação com futuros cidadãos. Segundo Johnson & Johnson (1994, p.5) “A ubiquidade dos grupos, e a inevitabilidade de pertença a grupos faz deles um dos mais importantes fatores das nossas vidas”.

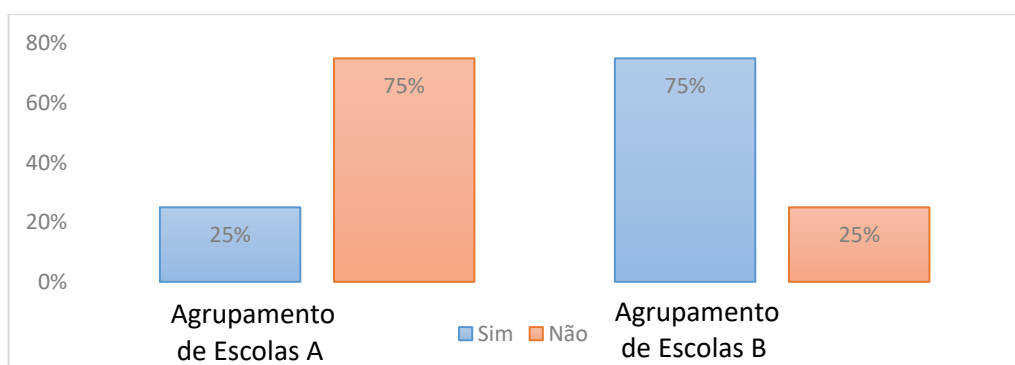


Figura 126 – Relações de poder sobre o indivíduo

De acordo com a Figura 126, relativamente aos professores do Agrupamento de Escolas A, 75% dos mesmos responderam que não, que os alunos não exibem relações de poder e cada indivíduo tem um papel específico, enquanto 25% dos professores responderam que sim, que os alunos exibem relações de poder.

Já o Agrupamento de Escolas B, 75% dos professores responderam que sim, que os alunos exibem relações de poder e cada indivíduo tem um papel específico, enquanto 25% dos professores responderam que não, que os alunos não exibem relações de poder. Segundo Day (2001), a colaboração envolve uma negociação cuidadosa, decisões conjuntas e a aprendizagem mútua focada na promoção do diálogo; por outro lado, na cooperação, os papéis e as relações de poder não são questionadas

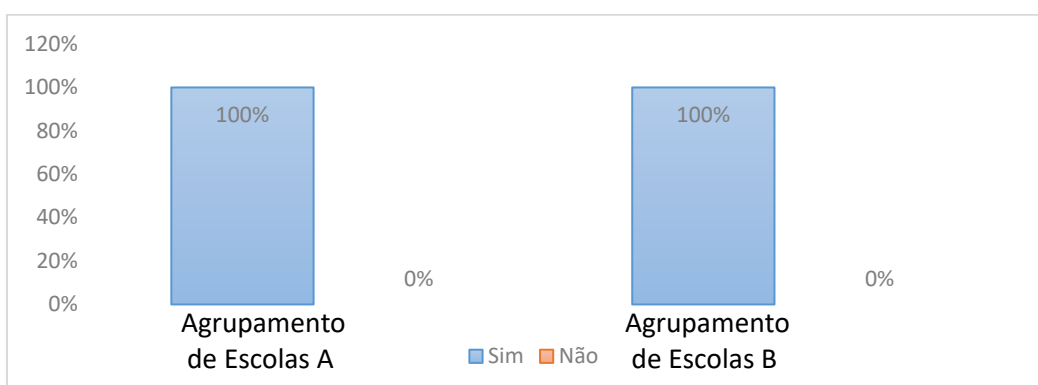


Figura 127 – Aprendizagem mútua

De acordo com a Figura 127, todos os professores de ambos os Agrupamentos de Escolas A, responderam que sim, que os alunos aprendem uns com os outros, possibilitando a aprendizagem mútua.

No que diz respeito à aprendizagem colaborativa, muitos autores reconhecem inúmeras vantagens em trabalhar com esta metodologia, como Araújo (2012), Roldão (2007), Torres e Irala (2014), Beltrão e Nascimento (2002), entre outros, uma vez que junta diversos indivíduos em grupo, em que os mesmos partilham experiências, competências e perspetivas diferentes. Esta aprendizagem tem como vantagem a reflexão e a aprendizagem mútua.

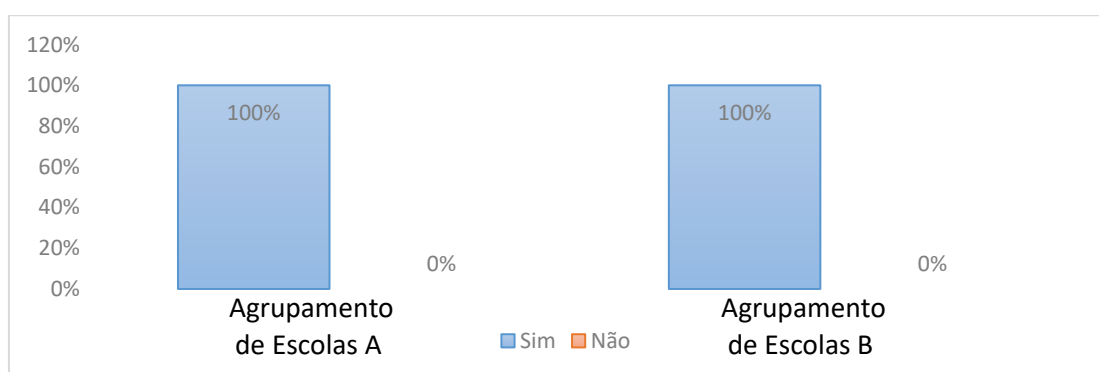


Figura 128 – Partilha de ideias e experiências

De acordo com a Figura 128, todos os professores de ambos os Agrupamentos de Escolas, responderam que sim, que os alunos partilham de ideias e experiências.

Autores como Araújo (2012), Roldão (2007), Torres e Irala (2014), Beltrão e Nascimento (2002), entre outros, afirmam que no trabalho colaborativo, cada indivíduo vê o mesmo problema ou tarefa de formas diferentes, e é nesta abordagem que é

fomentada a negociação e a gestão de significados e soluções mediante uma percepção compartilhada. A participação ativa e a partilha e a troca de experiências promove o desenvolvimento cognitivo do sujeito, devido à interação social.

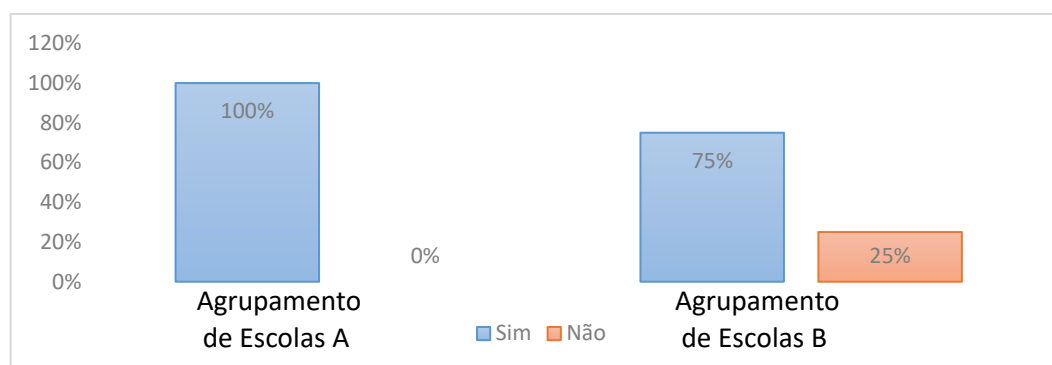


Figura 129 – Postura igualitária

De acordo com a Figura 129, relativamente aos professores do Agrupamento de Escolas A, 100% dos mesmos responderam que sim, que os têm uma postura igualitária, em que todos obtêm ganhos no trabalho.

Já no Agrupamento de Escolas B, 75% dos professores, responderam que sim, que os alunos têm uma postura igualitária, em que todos obtêm ganhos no trabalho, enquanto 25% dos professores, respondeu que não, que os alunos não têm uma postura igualitária, em que todos obtêm ganhos no trabalho.

Esta ação remete-nos para o trabalho colaborativo. A aprendizagem colaborativa acontece nos casos em que os diversos intervenientes trabalham conjuntamente, não numa relação hierárquica, mas numa base de igualdade, de modo a haver ajuda mútua e atingirem objetivos comuns e benéficos para todos (Silva, 2014, p. 21).

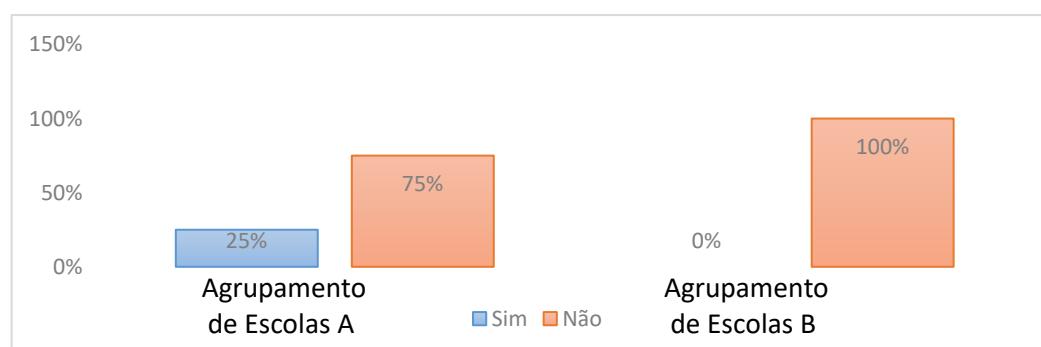


Figura 130 – Postura hierárquica

De acordo com a Figura 130, relativamente aos professores do Agrupamento de Escolas A, 75% dos mesmos responderam que não, que os alunos não têm uma postura hierárquica, enquanto 25% dos professores responderam que sim, que os alunos têm uma postura hierárquica.

No Agrupamento de Escolas B, 100% dos professores responderam que os alunos não têm uma postura hierárquica.

Na colaboração, os diversos intervenientes trabalham em conjunto para um objetivo comum, tendo como base valores como, a igualdade e ajuda mútua. O elemento «competição» torna-se por vezes uma variável com muito peso (Fernandes, 1997, p. 564). Assim, de acordo com Costa (2005, citado por Damiani, 2008), na cooperação há ajuda mútua na execução de tarefas, embora as suas finalidades geralmente não sejam fruto de negociação conjunta do grupo, podendo existir relações desiguais e hierárquicas entre os seus membros.

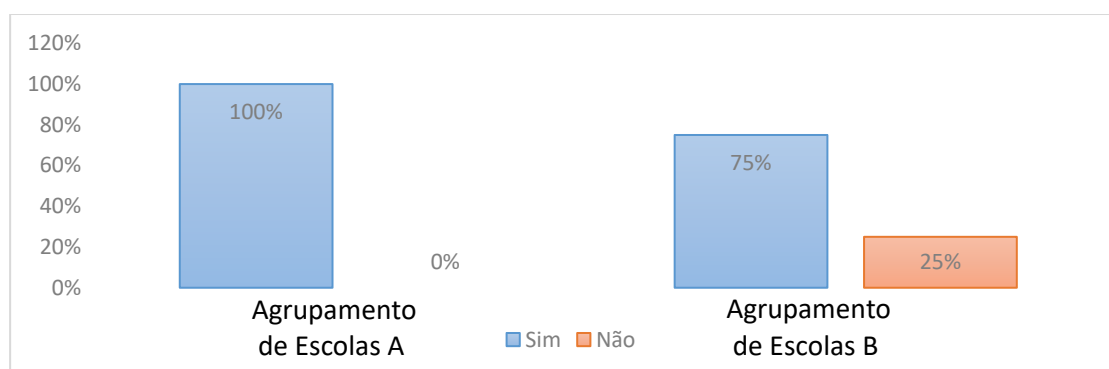


Figura 131 – Relações, emoções e atitudes

De acordo com a Figura 131, relativamente aos professores do Agrupamento de Escolas A, 100% dos mesmos responderam que sim, que os alunos estabelecem relações mútuas, mais vinculadas a termos proximais, ligados a emoções e atitudes que se consubstanciam na vontade de ajudar o outro.

Já no Agrupamento de Escolas B, 75% dos professores responderam que sim, que os alunos estabelecem relações mútuas, mais vinculadas a termos proximais, ligados a emoções e atitudes que se consubstanciam na vontade de ajudar o outro, enquanto os 25% dos professores responderam que não.

Na aprendizagem colaborativa é importante a ajuda, o apoio, a confiança, a abertura e a partilha na resolução de problemas. A interação desenvolve nos alunos a maturidade cívica e sócia afetiva, criando atitudes nos alunos, tornando-os assim

cidadãos conscientes e responsáveis. Na esteira de Bastos (2015), no trabalho colaborativo “há um sentido de comunidade, baseado no apoio, na entreaajuda e no conhecimento partilhado. Partilham-se, igualmente, os valores, os processos e os objetivos” (p. 53).

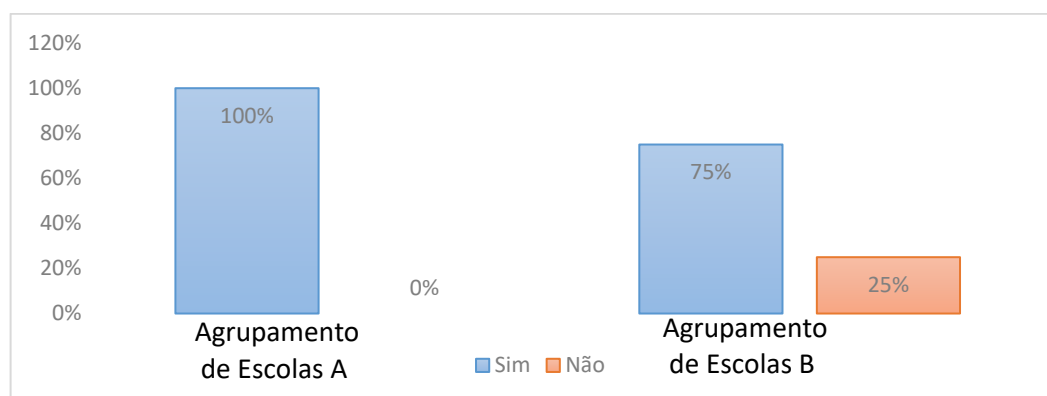


Figura 132 – Sucesso

De acordo com a Figura 132, relativamente aos professores do Agrupamento de Escolas A, 100% dos mesmos responderam que sim que os alunos criam uma perceção que o sucesso individual apenas ocorre quando todos os membros do grupo têm êxito.

Já no Agrupamento de Escolas B, 75% dos professores responderam que sim, que os alunos criam uma perceção de que o sucesso individual apenas ocorre quando todos os membros do grupo têm êxito, enquanto 25% dos professores responderam que não.

Na perspetiva de Costa (2015) de acordo com o trabalho cooperativo,

cada membro do grupo só possa atingir o seu objetivo se cada um dos outros também o conseguir. Este é o aspeto fundamental a ter em conta, o facto de que o sucesso individual de cada aluno contribui diretamente para o êxito do conjunto dos membros do grupo (p. 15).

Assim sendo, é importante que grupos cooperativos, estejam cientes que são responsáveis pelo sucesso da sua aprendizagem individual, bem como a de todos os membros do seu grupo, ficando o êxito do grupo dependente do sucesso individual de cada um.

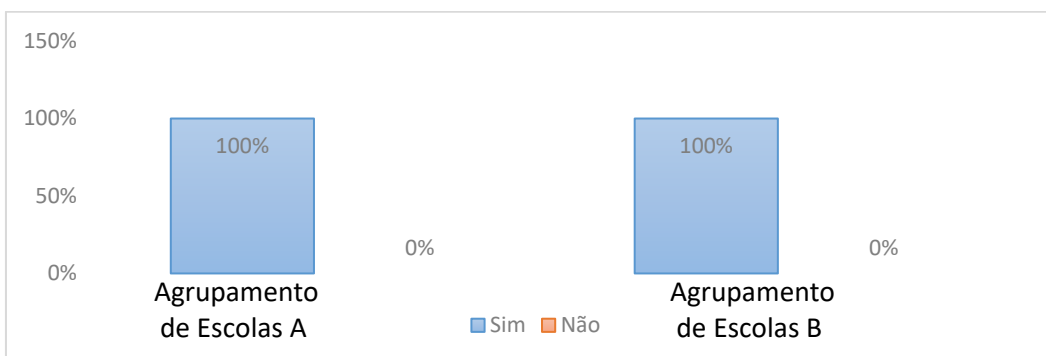


Figura 133 – Entusiasmos na realização do trabalho de grupo

De acordo com a Figura 133, todos os professores de ambos os Agrupamentos de Escolas, responderam que sim que os alunos mostram entusiasmo na realização do trabalho de grupo.

É importante realçar que mesmo os alunos com dificuldades de aprendizagem, ao trabalharem em grupo, são capazes de cooperar e de participar com entusiasmo em todos o processo (Dias, 2015).

No que diz respeito ao envolvimento emocional, este tem sido definido como as reações afetivas dos alunos, na sala de aula e mais concretamente em grupo. Os alunos demonstram neste ambiente várias emoções como, interesse, aborrecimento, alegria, curiosidade, entre outros (Skinner & Belmont, 1993).

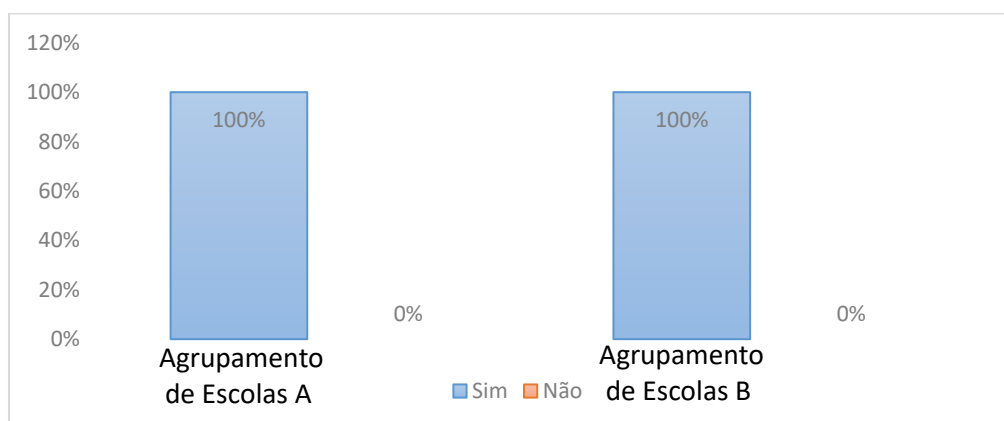


Figura 134 – Sinais emocionais de envolvimento

De acordo com a Figura 134, todos os professores de ambos os Agrupamentos de Escolas, responderam que sim que os alunos mostram sinais emocionais de envolvimento.

De acordo com Goleman (2000), os sinais emocionais, como a empatia, são fundamentais para o sucesso nas relações interpessoais. É importante que o aluno

consiga compreender o outro e a suas emoções, para que consiga dar resposta as suas capacidades emocionais. No trabalho de grupo, esta capacidade assume grande significado, na promoção e desenvolvimento de um clima organizacional favorável às boas práticas em grupo.

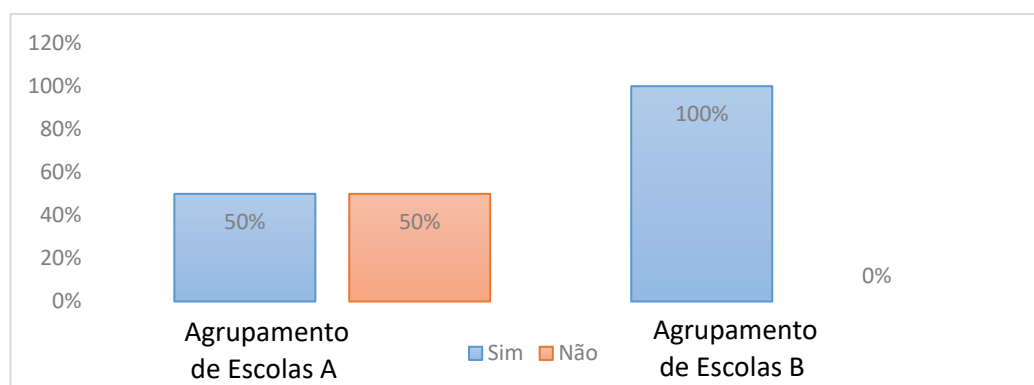


Figura 135 – Incentivo na realização das tarefas

De acordo com a Figura 135, relativamente aos professores do Agrupamento de Escolas A, 50% dos mesmos responderam que sim que os alunos incentivam os colegas na realização das tarefas, enquanto 50% dos professores responderam que não.

No Agrupamento de Escolas B, todos os professores responderam que sim, que os alunos incentivam os colegas na realização das tarefas.

Tal como refere Goleman (2000) cabe aos professores fomentar nos seus alunos, as emoções para permitir aos alunos consigam lidar com diversos tipos de situações, tais como, frustrações, reconhecer os seus medos e angústias, trabalhar em grupo, entre outros.

Na colaboração, os diversos intervenientes trabalham em conjunto para um objetivo comum, tendo como base valores como, a igualdade e ajuda mútua (Day, 2001). Segundo Gomes (2013, p. 27) “o trabalho cooperativo insere-se numa metodologia de trabalho que contribui para a utilização de estratégias de cooperação e entreajuda para se alcançar um determinado fim, possibilitando um maior desenvolvimento pessoal e social dos alunos envolvidos.”

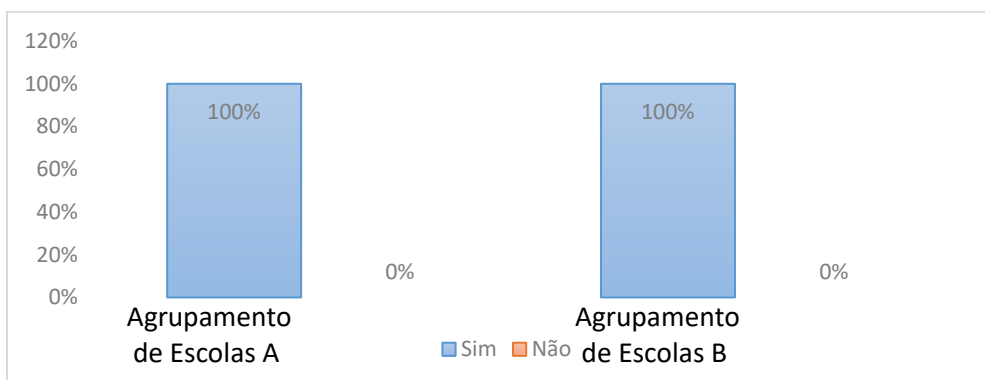


Figura 136 – Persistência na execução

De acordo com a Figura 136, todos os professores de ambos os Agrupamentos de Escolas, responderam que sim que os alunos demonstram persistência na execução.

Costa (2005, citado por Damiani, 2008), na cooperação há ajuda mútua na execução de tarefas e persistência, embora as suas finalidades geralmente não sejam fruto de negociação conjunta (trabalho colaborativo) do grupo, podendo existir relações desiguais e hierárquicas entre os seus membros. No trabalho colaborativo a persistência na resolução das tarefas é saudável, uma vez que todos trocam ideias, discutem vários assuntos, chegam a um consenso, e ajudam-se mutuamente, concluindo assim a tarefa realizada por todos e com todos.

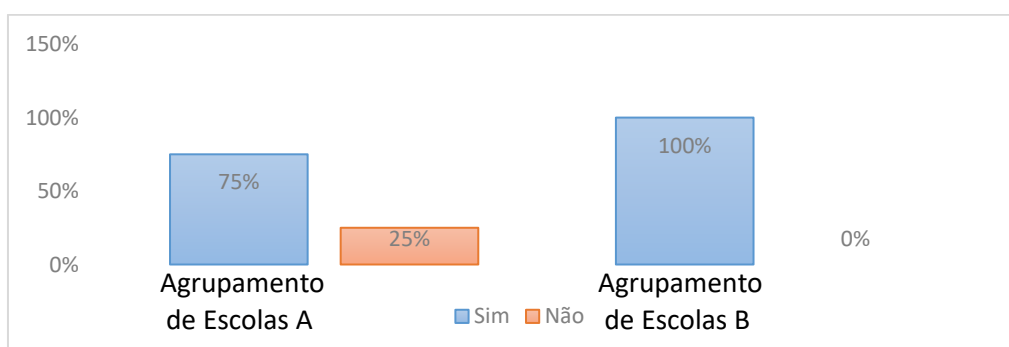


Figura 137 - Discussão sobre diversos assuntos

De acordo com a Figura 137, relativamente aos professores do Agrupamento de Escola As, 75% dos mesmos responderam que sim, que os alunos discutem sobre diversos assuntos, enquanto 25% dos professores, responderam que não, que os alunos não discutem sobre diversos assuntos.

Já no Agrupamento de Escolas B, 100% dos professores, responderam que sim, que os alunos discutem sobre diversos assuntos. A discussão e a argumentação crítica também são elementos constitutivos da aprendizagem, os mesmos permitem que sejam explorados outros assuntos. Os alunos aprendem na troca de pontos de vista, ganham espaço para criar e passam a testar hipóteses, refazer raciocínios e estabelecer correlações, para construir conhecimentos.

Na perspetiva de Torres (2004) o trabalho colaborativo envolve, o debate, a discussão, a reflexão individual e coletiva, o exercício da auto e da mútua-regulação, da resolução de problemas e de conflitos, da negociação, do consenso, da perceção do outro, e do respeito mútuo.

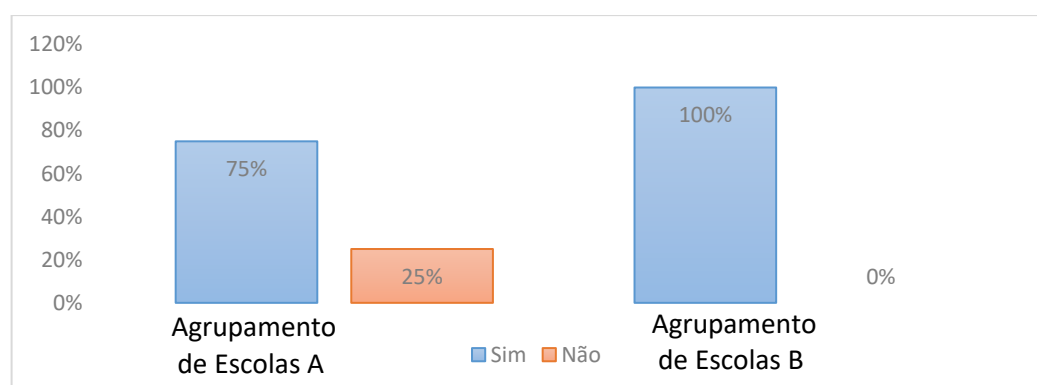


Figura 138 – Pesquisa sobre temas semelhantes

De acordo com a Figura 138, relativamente aos professores do Agrupamento de Escolas A, 75% dos mesmos responderam que sim, que os alunos pesquisam acerca de temas semelhantes, enquanto 25% dos professores, responderam que não, que os alunos não pesquisam sobre temas semelhantes.

Já no Agrupamento de Escolas B, 100% dos professores responderam que sim, que os alunos pesquisam sobre temas semelhantes.

É importante que os alunos, após as trocas de ideias, sintam curiosidade e pesquisem sobre outros temas semelhantes, alargando assim os seus conhecimentos. Assim sendo, também é importante que o professor crie momentos de interatividade, ou seja, a possibilidade de trocas mútuas de informação. Este processo é muito rico, pois, durante o seu desenvolvimento, segundo Torres e Irala (2014) “os aprendizes aprendem novos modos de aprender em grupo, criando valiosas habilidades e novos processos mentais, diferentes dos criados pelos métodos tradicionais de ensino” (p. 78).

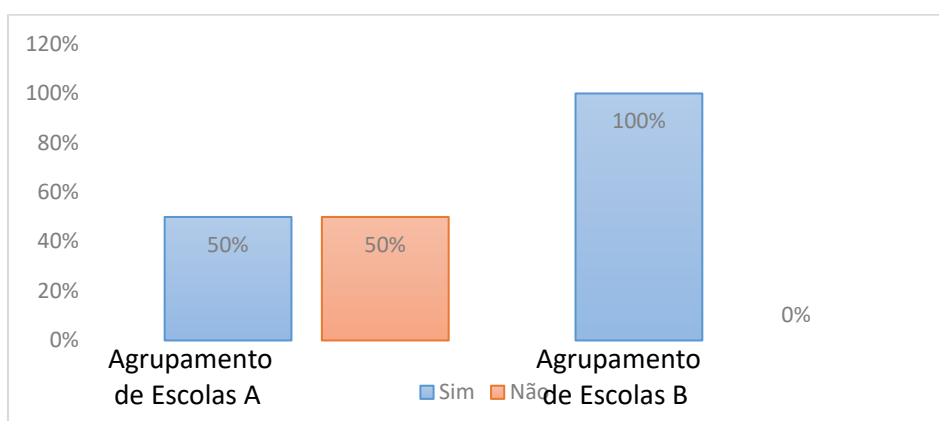


Figura 139 – Questionamento

De acordo com a Figura 139, relativamente aos professores do Agrupamento de Escolas A, 50% dos mesmos responderam que sim, que os alunos questionam os colegas e o professor sobre a temática, enquanto 50% dos professores, responderam que não.

Já no Agrupamento de Escolas B, 100% dos professores, responderam que sim, que os alunos questionam os colegas e o professor sobre a temática. Na esteira de Fontes e Freixo (2004, p. 17) a utilização do trabalho de grupo, deve proporcionar, aos alunos, o ato de investigar, questionar e construir conhecimento, aliando-se à utilização das novas tecnologias, tornando os alunos autónomos. Assim sendo, será possível segundo Ramos (2008) aliar o trabalho cooperativo à possível progressão do trabalho colaborativo.

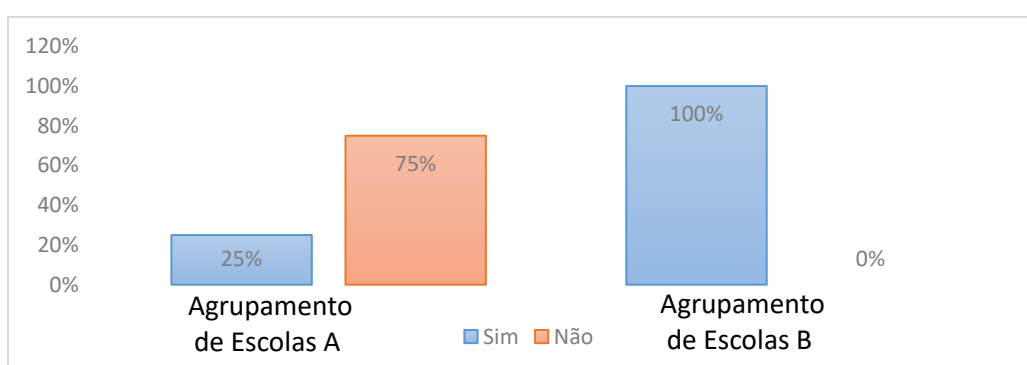


Figura 140 – Reflexão sobre os resultados do trabalho

De acordo com a Figura 140, relativamente aos professores do Agrupamento de Escolas A, 75% dos mesmos responderam que não, que os alunos não refletem sobre

os resultados do trabalho, enquanto 25% dos professores, responderam que sim, que os alunos refletem sobre os resultados do trabalho.

Já no Agrupamento de Escolas B, 100% dos professores responderam que sim, que os alunos refletem sobre os resultados do trabalho.1111

Boavida e Ponte (2002) afirma que no trabalho colaborativo, os alunos promovem as mudanças e as inovações, desenvolvendo-se assim capacidade de reflexão e a aprendizagem mútua. Também Ribeiro e Martins (2009) consideram “trabalho colaborativo aquele onde, de facto, ocorre um trabalho conjunto, existe uma efetiva partilha de ideias e experiências, uma reflexão profunda sobre a prática” (p. 39). Uma das grandes vantagens do trabalho colaborativo é propiciar a reflexão em grupo. De acordo com um entrevistado (anónimo) o mesmo afirma que “o trabalho colaborativo vai além só da partilha de materiais. Essencialmente, partilhar (...) e refletir sobre as experiências (...)”

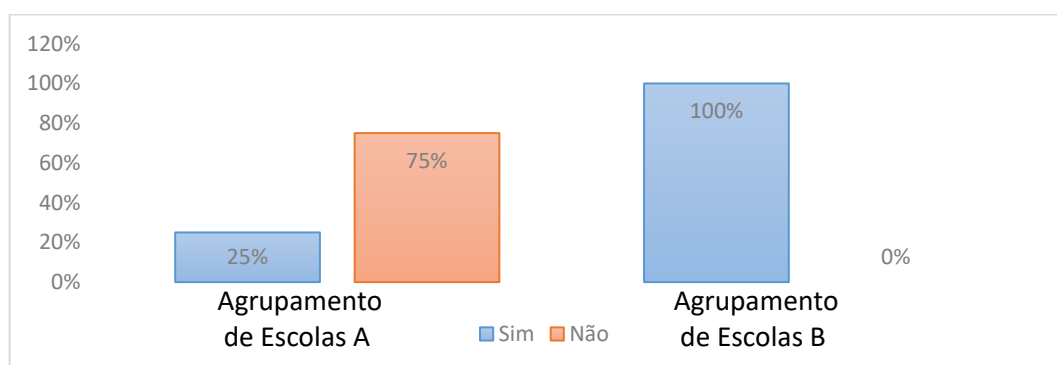


Figura 141 – Repartição das tarefas

De acordo com a Figura 141, relativamente aos professores do Agrupamento de Escolas A, 75% dos mesmos responderam que não, que os alunos não repartem as tarefas entre eles, tendo em vista o produto final, enquanto 25% dos professores, responderam que sim, que os alunos repartem as tarefas entre eles, tendo em vista o produto final.

Já no Agrupamento de Escolas B, 100% dos professores, responderam que sim, que os alunos repartem as tarefas entre eles, tendo em vista o produto final.

Na linha de pensamento de Cruz (2009), num trabalho de cooperação as tarefas dividem-se pelos elementos do grupo, atribuindo-se a cada um a responsabilidade de uma parte do trabalho, a qual será integrada na reunião de todos os trabalhos desenvolvidos pelos restantes elementos do grupo. Já num ambiente de colaboração “o

trabalho é desenvolvido por todos os elementos do grupo através de diálogo, negociação e partilha de ideias” (Cruz, 2009, p. 12).

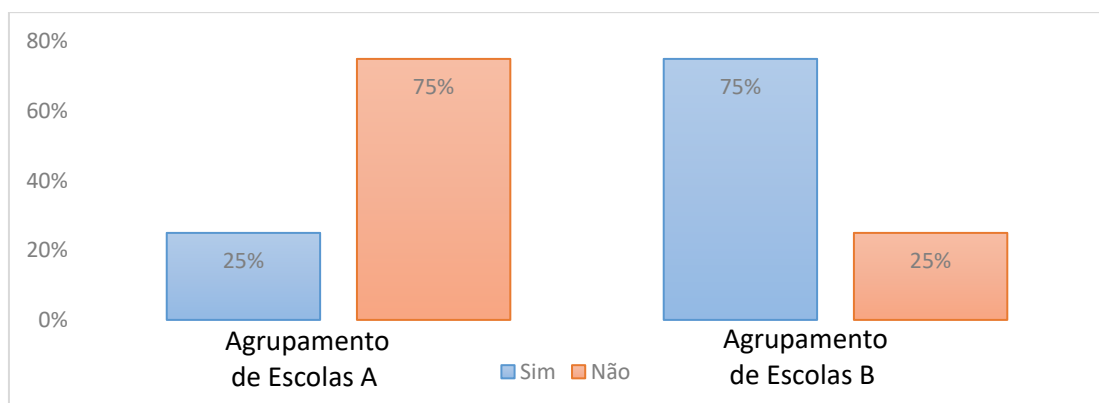


Figura 142 – Trabalho em conjunto

De acordo com a Figura 142, relativamente aos professores do Agrupamento de Escolas A, 75% dos mesmos responderam que não, que os alunos não trabalham em conjunto na realização de todas as tarefas, tendo em vista o trabalho final, enquanto 25% dos professores responderam que sim, que os alunos trabalham em conjunto na realização de todas as tarefas, tendo em vista o trabalho final.

Já no Agrupamento de Escolas B, também 75% dos professores responderam que sim, que os alunos trabalham em conjunto na realização de todas as tarefas, tendo em vista o trabalho final, enquanto 25% dos professores responderam que não, que os alunos não trabalham em conjunto na realização de todas as tarefas, tendo em vista o trabalho final.

No trabalho de grupo, é importante trabalhar a compreensão das diferentes perspetivas do outro, acerca do mundo que nos rodeia. Neste sentido, é extremamente formativo trabalhar em grupo, permitindo assim que os alunos revelem as suas personalidades (Gourgand, 1969, p. 131). Na perspetiva de Dillenbourg (1999) a aprendizagem colaborativa é defendida como uma situação onde duas ou mais pessoas aprendem ou procuram aprender algo em conjunto.

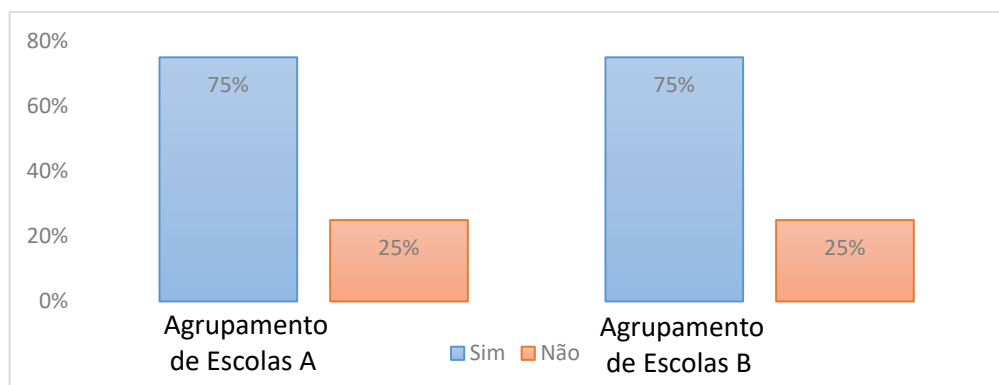


Figura 143 – Relações desiguais e hierárquicas

De acordo com a Figura 143, relativamente aos professores de ambos os Agrupamentos de Escola, 75% dos mesmos responderam que sim, que existem relações desiguais e hierárquicas entre os membros do grupo, enquanto 25%, responderam que não existe relações desiguais e hierárquicas entre os membros do grupo.

Á distinção entre cooperação e colaboração é enfatizada por Larocque e Faucon (1997), que afirmam que o trabalho cooperativo ocorre uma ajuda mútua na execução de tarefas uma vez que nem sempre resultam de decisões conjuntas dos membros do grupo, havendo relações desiguais e hierárquicas entre os elementos. Já no trabalho colaborativo, é um trabalho em conjunto, que há apoio mútuo e onde há esforços coletivos.

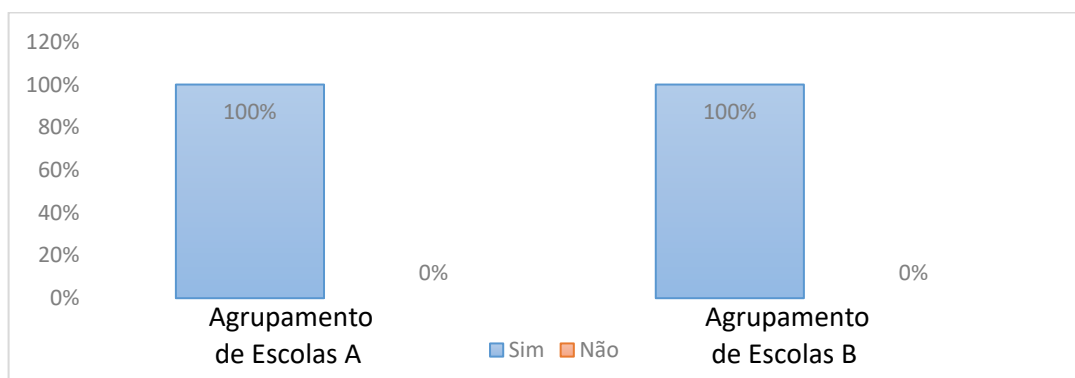


Figura 144 – Liderança compartilhada

De acordo com a Figura 144, todos os professores de ambos os Agrupamentos de Escolas, responderam que sim, existe uma liderança compartilhada entre os membros do grupo.

Na perspetiva de Simões (2013, p. 37) “liderar é a capacidade de motivar e influenciar o grupo, de forma ética e objetiva, a colaborar voluntariamente e com entusiasmo para alcançar os propósitos do grupo e da organização.” Segundo Sheperd (2004) a cooperação é uma forma de trabalho em grupo com pouca formalidade, na qual os elementos dependem de uma liderança.

Na esteira de Bolívar (2012, p. 73) a liderança partilhada

deixa de ser um monopólio ou responsabilidade de uma só pessoa, para passar a ser entendido como um processo social que se amplia a um conjunto de indivíduos, através de uma série de tarefas que se realizam de forma coletiva *in situ*, configurando-se como uma qualidade do grupo ou comunidade.

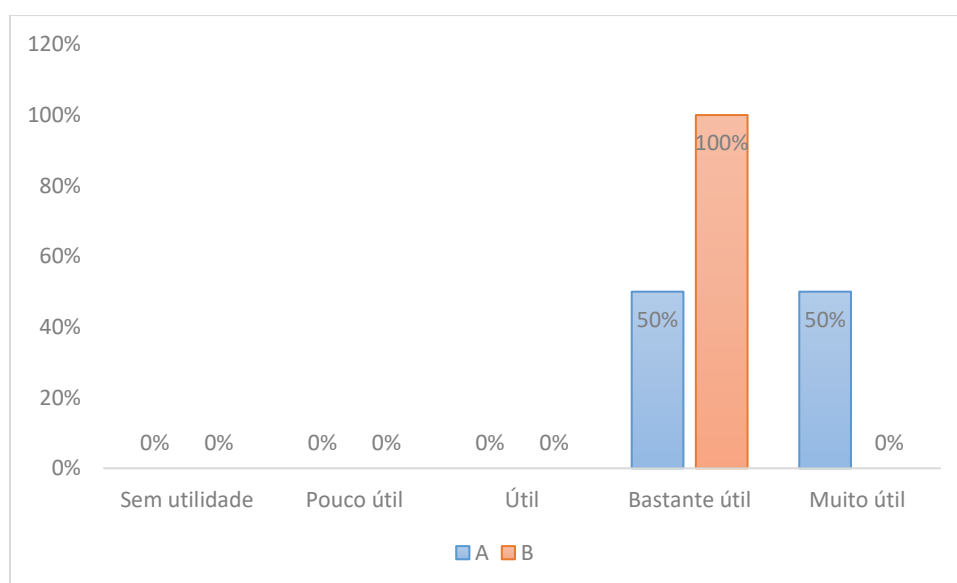


Figura 145 – Metodologia de aprendizagem

De acordo com a Figura 145, relativamente aos professores do Agrupamento de Escolas A, 50% dos mesmos consideram bastante útil o trabalho cooperativo e colaborativo para a aprendizagem dos alunos em Ciências Naturais e outros 50% dos professores consideram muito útil.

No Agrupamento de Escolas B, 100% dos professores consideram bastante útil o trabalho cooperativo e colaborativo para a aprendizagem dos alunos em Ciências Naturais.

A educação em ciências permite fomentar a curiosidade nos alunos, naturalmente propensas a explorar contextos e situações do seu dia-a-dia, impulsionando o seu entusiasmo pelas ciências (Cachapuz, Praia & Jorge, 2002).

Nos dias de hoje, é importante, reconsiderar a ação pedagógica, procurar saber mais e inovar as nossas práticas. Na linha de pensamento de Fullan (2007), a inovação centra-se nas escolas, nas salas de aula e nas práticas dos professores e agrega três componentes: a utilização de novos materiais ou tecnologias, o uso de novas estratégias ou atividades e a alteração de crenças por parte dos intervenientes.

Também Sebarroja (2001) define inovação como sendo,

uma série de intervenções, decisões e processos, com algum grau de intencionalidade e sistematização, que tentam modificar atitudes, ideias, culturas, conteúdos, modelos e práticas pedagógicas e, por sua vez, introduzir, seguindo uma linha inovadora, novos projectos e programas, materiais curriculares, estratégias de ensino e aprendizagem, modelos didácticos e uma outra forma de organizar e gerir o currículo, a escola e a dinâmica da aula. (p. 16)

Posto isto, é importante que os professores se atualizem ao longo das suas ações pedagógicas, que procurem e investiguem metodologias úteis para as aprendizagens dos alunos.

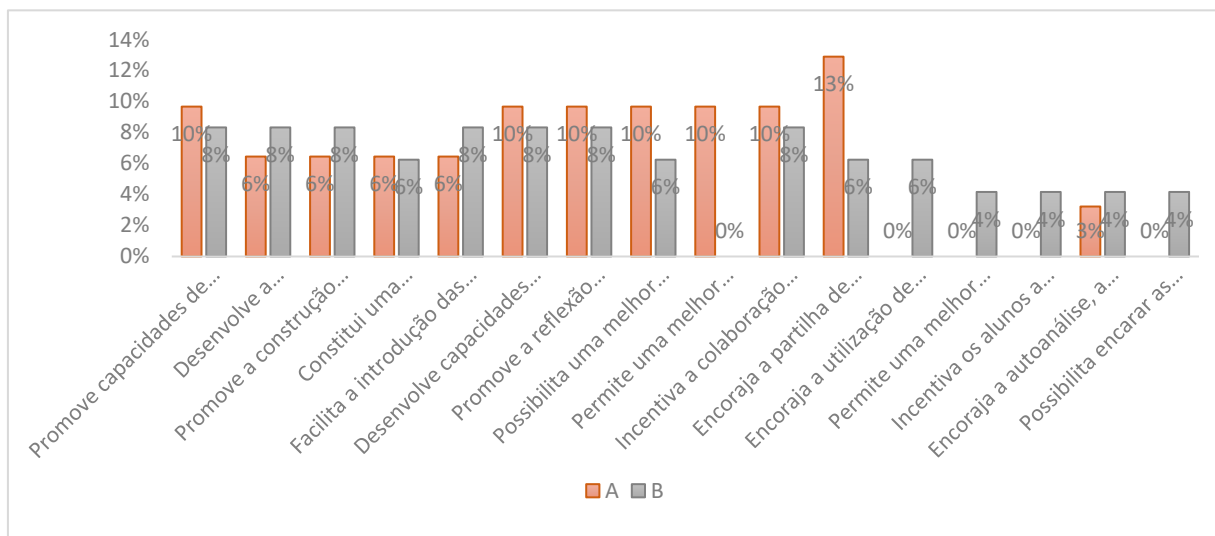


Figura 146 – Vantagens do trabalho cooperativo e colaborativo

De acordo com a Figura 146, relativamente aos professores do Agrupamento de Escolas A, os mesmos consideraram que existem vantagens com a utilização do trabalho cooperativo e colaborativo na aprendizagem dos alunos em Ciências Naturais, das quais salientaram, de várias: 13% encorajar a partilhar de ideias e a discussão; 10% promover capacidades de pensamento (criativo, crítico, metacognitivo); 10% desenvolver capacidades de pensamento ligadas à resolução de problemas, aos processos científicos, à tomada de decisões e de posições baseadas em argumentos racionais sobre questões sócio científicas; 10% promover a reflexão sobre atitudes, normas e valores culturais e sociais, que condicionam a tomada de posição dos cidadãos em relação a questões como a preservação ambiental, a energia, a tecnologia, a saúde, etc; 10% possibilitar uma melhor partilha das ideias dos alunos acerca dos temas constantes no Currículo e nos programas; 10% permitir uma melhor aceitação e incentivar a expressão de ideias e de dúvidas por parte dos alunos; 10% incentivar a colaboração entre os alunos; 6% desenvolver comunicação oral e escrita; 6% promover a construção de conhecimento científico útil e com significado social, que permita às crianças e aos jovens melhorar a qualidade da interação com a realidade natural; 6% constituir uma metodologia de efetiva renovação das práticas letivas; 6% facilitar a introdução das novas tecnologias junto das crianças, nomeadamente a utilização dos computadores e da internet; 3% encorajar a partilha de ideias e a discussão.

Relativamente aos professores do Agrupamento de Escolas B, os mesmos consideraram que existem vantagens com a utilização do trabalho cooperativo e

colaborativo na aprendizagem dos alunos em Ciências Naturais, das quais salientaram: 8% promover capacidades de pensamento (criativo, crítico, metacognitivo); 8% desenvolver a comunicação oral e escrita; 8% promover a construção de conhecimento científico útil e com significado social, que permita às crianças e aos jovens melhorar a qualidade da interação com a realidade natural; 8% facilitar a introdução das novas tecnologias junto das crianças, nomeadamente a utilização dos computadores e da internet; 8% desenvolver capacidades de pensamento ligadas à resolução de problemas, aos processos científicos, à tomada de decisões e de posições baseadas em argumentos racionais sobre questões sócio científicas; 8% promover a reflexão sobre atitudes, normas e valores culturais e sociais, que condicionam a tomada de posição dos cidadãos em relação a questões como a preservação ambiental, a energia, a tecnologia, a saúde, etc; 8% incentivar a colaboração entre os alunos; 6% constituir uma metodologia de efetiva renovação das práticas letivas; 6% possibilitar uma melhor partilha das ideias dos alunos acerca dos temas constantes no Currículo e nos programas; 6% encorajar a partilha de ideias e a discussão; 6% encorajar a utilização de fontes diversificadas de informação; 4% permitir uma melhor orientação dos alunos na pesquisa de informação de forma eficaz; 4% incentivar os alunos a testar as suas ideias; 4% encorajar a autoanálise, a reflexão e a procura dos outros para a resolução dos seus próprios problemas e; 4% possibilitar encarar as ideias que se têm como hipóteses de trabalho que é preciso testar, procurando hipóteses alternativas.

Tabela 14: Objetivos do professores do Agrupamento de Escolas A quando solicitam aos alunos a realização de trabalho de grupo nas aulas de Ciências Naturais dos professores

Categorias	Respostas (indicadores)	N	%
Aquisição de conhecimentos	“Promove a reflexão e permite a construção de novos conhecimentos.” Q1 “Promove a construção de conhecimentos, através da pesquisa de informação e da discussão de ideias.” Q3 “Promove a construção de conhecimento científico.” Q4	3	6
Interação social	“Promove a partilha de ideias” Q2 Q3	2	4
	n (total) =	5	100

NOTA: Q (questionário)

Os professores do Agrupamento de Escolas A, de acordo com a tabela 14, quando solicitam aos seus alunos o trabalho de grupo nas aulas de Ciências Naturais têm como objetivos, fomentar a aquisição de conhecimentos (0,6%) e a interação social (0,4%). É importante referir que os professores na maioria, tem como objetivo primeiramente desenvolver a aquisição de conhecimentos. O que nos remete para o trabalho

cooperativo, onde as interações sociais são pequenas e o objetivo principal é aquisição de conhecimento individual, no seu todo. Já o trabalho colaborativo, além destes objetivos mencionados, tem em vista fomentar, a discussão, partilha de ideias, desenvolver a argumentação crítica reflexiva, entre outros.

Tabela 15: Objetivos do professores do Agrupamento de Escolas B quando solicitam aos alunos a realização de trabalho de grupo nas aulas de Ciências Naturais dos professores

Categorias	Respostas (indicadores)	N	%
Utilização das TIC	“Promove a utilização das TIC.” Q1	1	25
Interação social	“Troca de ideias e valores.” Q2 “Promove o trabalho em conjunto.” Q3 “Encoraja a partilha de ideias e a discussão das mesmas.” Q4	3	75
	n (total) =	4	100

NOTA: Q (questionário)

Os professores do Agrupamento de Escolas B, de acordo com a tabela 15, quando solicitam aos seus alunos o trabalho de grupo nas aulas de Ciências Naturais têm como objetivos, fomentar a utilização das TIC (0,25%) e a interação social (0,75). Aqui ao contrário dos professores do Agrupamento de Escolas A, os professores estão mais importados com a interação social e a inovação na sala de aula, ou seja a utilização das TIC, agregadas aos trabalhos de grupo. Na perspetiva de Fullan (citado por Oliveira & Courel, 2013) reflete que a inovação, “centra-se nas escolas, nas salas de aula e nas práticas dos professores e agrega três componentes: a utilização de novos materiais ou tecnologias, o uso de novas estratégias ou atividades e a alteração de crenças por parte dos intervenientes”

Capítulo IV – Conclusão Geral

Principais conclusões do estudo

A realização deste Relatório Final de Estágio resulta no culminar de cinco anos de estudos na ESEV. Neste documento apresentámos as reflexões críticas em todos os estágios por nós realizados, bem como o estudo realizado durante quase dois anos.

No que diz respeito à primeira parte deste Relatório, demos a conhecer os diferentes contextos em que tivemos oportunidade de trabalhar, as principais dificuldades sentidas ao longo do tempo, bem como as conquistas realizadas e todas as aprendizagens que levamos na nossa bagagem como futuros professores.

Podemos afirmar que foi um percurso com alguns obstáculos, no entanto, com muita dedicação, persistência e empenho, as dificuldades foram colmatadas. Todas as práticas em contexto foram sem dúvida significativas para nós. Desde o contacto com as diferentes realidades escolares, ao confronto da teoria com a prática. Todos estes confrontos resultaram em inúmeras aprendizagens, que nos ajudarão no futuro.

Ao longo deste caminho analisámos vários documentos orientadores do 1.º CEB e do 2.º CEB, que nos auxiliaram ao longo das nossas práticas em diferentes anos de escolaridade. Desenvolvemos competências futuras, mais concretamente reflexivas, que nos permitirão avaliar melhor as nossas práticas, tornando-nos assim aptos a refletir e a realizar ações e escolhas. Na perspetiva de Quintas (1997) a prática pedagógica, enquanto primeiro grande momento de contacto com a realidade educativa dos alunos em formação, deverá proporcionar-lhes experiências que lhes permitam refletir sobre as suas práticas, tornando-se capazes de analisar as suas ações, sucessos/insucessos (p. 77). Assim sendo, a ação do professor assenta na imprevisibilidade dos diferentes contextos, atuando assim de uma forma crítica, flexível e ativa.

Desta forma, só com uma vasta experiência em diferentes contextos profissionais e uma sistemática reflexão acerca da ação, é que podemos verificar se as metodologias utilizadas nas nossas práticas são as mais corretas ou não, num determinado contexto, havendo assim tempo para aprender, inovar e refazer o nosso pensamento.

Ao longo da segunda parte do trabalho, contextualizamos o nosso trabalho de investigação, na qual demos a conhecer o mesmo, desde os conceitos que estavam inerentes, bem como as diferentes perspetivas de diferentes autores, o que nos permitiu ampliar o nosso conhecimento acerca do trabalho cooperativo e do trabalho colaborativo.

Após a árdua leitura de vários documentos, importou-nos compreender estas duas metodologias em várias perspetivas, a dos alunos e a dos professores.

Consequentemente partimos da sustentação teórica para a prática e é na terceira parte do trabalho que evidenciamos a apresentação dos dados obtidos, através da realização dos questionários aplicados aos alunos e aos professores de Ciências Naturais do 2.º CEB. De seguida analisámos os dados, sustentando com autores, anteriormente utilizados ao longo do nosso trabalho.

Através da análise de dados recolhida e apresentada, conseguimos dar resposta aos objetivos delineados. A análise dos dados permitiu-nos chegar a diversas conclusões, que passamos a explicitar.

No que diz respeito ao primeiro objetivo, compreender qual a metodologia de trabalho de grupo mais utilizada pelos professores de Ciências Naturais do 2.º CEB concluímos que os professores recorrem mais ao trabalho cooperativo, no entanto verificámos através das respostas dos alunos que os mesmos também utilizam o trabalho colaborativo.

No que diz respeito ao segundo objetivo, conhecer perceções e práticas dos professores de Ciências Naturais do 2.º CEB acerca da metodologia do trabalho cooperativo e colaborativo, concluímos que os professores afirmam que utilizam nas suas práticas o trabalho cooperativo e o trabalho colaborativo. Classificam o grau de conhecimento acerca dos mesmos como bom a muito bom, realizam o trabalho de grupo de 15 em 15 dias ou uma vez por semana. É muito importante que os professores se atualizem nas suas práticas, e segundo Formosinho, Machado e Formosinho (2010), o conhecimento profissional “prático é uma janela para uma melhor compreensão e apropriação da prática profissional” (p. 21). Os grupos são constituídos, maioritariamente, por dois ou três elementos e a maior parte dos professores afirmam que são eles quem decide os grupos e esta informação coincide com os dados dos alunos.

Já o terceiro objetivo construir conhecimento no âmbito da metodologia de trabalho cooperativo e colaborativo no ensino das Ciências Naturais no 2.º CEB, concluímos que, os professores realizam o trabalho de grupo com o propósito de desenvolver competências sociais/cooperativas. O tipo de atividades/tarefas que os professores costumam propor aos alunos para desenvolverem em grupo são essencialmente para os alunos repartirem tarefas, comunicarem entre si e apresentarem o produto final, construindo assim conhecimento. As tarefas que os professores costumam realizar com mais frequência quando utilizam esta metodologia são: estabelecer regras; intervir, quando se apercebe de conflitos ou de distrações; prestar ajuda; adequar/organizar a sala de aula; e avaliar o trabalho de cada grupo.

Os **aspectos positivos** inerentes a esta metodologia de trabalho são fundamentalmente de ordem **académica** e **social**: partilha de ideias; discussão; construção do conhecimento científico; capacidades de pensamento (criativo, crítico, metacognitivo); reflexão sobre atitudes, normas e valores culturais e sociais; colaboração entre os alunos; comunicação oral e escrita e; introdução de novas tecnologias.

Já os **aspectos negativos** inerentes a esta metodologia de trabalho passam pela, interferência do cumprimento no programa; perturbação do normal funcionamento da aula; insuficiência de recursos; organização da sala de aula; espaço inadequado; processos burocráticos da Escola; extensão do currículo; condições físicas.

No **quarto** e último **objetivo**, **conhecer as perceções do uso da metodologia do trabalho cooperativo e colaborativo no processo ensino/aprendizagem das Ciências Naturais dos alunos do 2.º CEB**, concluímos que os alunos afirmam que aprendem melhor se trabalharem em grupo e consideram o trabalho de grupo muito importante. Os grupos de trabalho devem ser formados por quatro elementos na perspetiva dos alunos, e os mesmos afirmam ainda que são os professores quem definem os grupos. Os alunos têm um papel ativo, incentivam/encorajam os colegas, mantendo uma postura igualitária, empenham-se na concretização do trabalho, refletem os resultados, trocam ideias e partilham experiências. Ao longo do trabalho, podemos constatar que os alunos constroem conhecimentos com o auxílio desta metodologia de trabalho, cooperativo e colaborativo, uma vez que trocam ideias, discutem formas de pensar, desenvolver argumentação crítico-reflexiva participam de forma ativa nas atividades, pesquisam mais, sobre outros temas semelhantes, e consolidam variadíssimos conhecimentos.

Na esteira de Hammoud (2009, p. 47), muitos dos alunos ainda não se sentem confortáveis a trabalhar em grupo, daí o/a professor/a inicialmente prestigiar a formação de pares (trabalho cooperativo), ou seja, com poucos elementos. Quando estes alunos se vêm a trabalhar com mais elementos, sentem-se desconfortáveis. Freitas (2002) refere que a experiência mostra que mais do que quatro elementos (trabalho colaborativo) por grupo tornam o trabalho complicado no olhar do aluno, caso este não esteja habituado a trabalhar em grupo. A maioria dos alunos sente dificuldade na integração de grupo de trabalho, o não uso da metodologia de trabalho de grupo pode trazer dificuldades na interação entre os alunos, bem como a formação de grupos pequenos ou pares, pode trazer problemas na integração social dos mesmos. Pereira, Pereira, Sousa e Condessa (2013, p. 666) afirmam que a “autoformação da criança, pois

é neste contexto onde se aprendem muitas lições para a vida (...) as crianças aprendem a socializar-se, a cooperar, a negociar, a ser assertivas e a defender os seus interesses.”

Assim sendo, Fontes e Freixo (2004) afirmam que é importante que o professor permita aos grupos de trabalho “serem verdadeiramente cooperativos e colaborativos no que respeita à interdependência positiva, à responsabilidade individual, à interação pessoal, à integração social e à avaliação do grupo” (p. 58)

Cada vez mais, nos dias de hoje é importante desenvolver nos alunos estes aspetos, preparando-os para vários desafios e a vida futura. A colaboração não significa cooperação, tampouco participação, significa oportunidades iguais e negociação de responsabilidades, em que os participantes têm voz. Gerados por meio de mútua concordância e de relações mais igualitárias e democráticas voltadas para o desenvolvimento de novos conhecimentos, novas compreensões e possibilitando a ação. (Oliveira, 2010, p. 49)

Deste modo, cabe ao professor implementar nas suas práticas o trabalho cooperativo e o trabalho colaborativo, ciente do que quer desenvolver nos seus alunos. Urzetta e Cunha (2013, citado por Velozo, 2015), afirmam que “a formação do professor é um processo que não é finalizado com a formação inicial, a *contrario sensu*, necessitamos, fundamentalmente, da formação continuada” (p. 15).

Os objetivos estabelecido *à priori* foram alcançados, visto que fizemos referência a tudo o que nos propusemos no início desta investigação. As limitações do estudo prenderam-se com a demora na entrega dos questionários, e a pouca adesão aos mesmos, devido às poucas autorizações aceites pelos EE.

No entanto, consideramos que a investigação realizada pode servir de ponto de partida para futuros estudos, assim deixamos estas duas questões: i) será que com a inovação escolar e com a ajuda de todos os intervenientes, o professor terá mais tempo, para realizar o trabalho cooperativo e o trabalho colaborativo nas suas aulas?; ii) estará o trabalho cooperativo desatualizado neste novo currículo? e; iii) será o trabalho colaborativo um dos trabalhos potencializadores a novas metodologias de trabalho?

Em conclusão, é importante evidenciar que ao longo de todas as PES, procurámos sempre desenvolver e melhorar as nossas competências como futuros docentes. No entanto, temos plena consciência que o nosso trabalho não acaba aqui, apenas nos abre portas para um futuro cheio de etapas, com algumas barreiras pelo caminho, que só com amor à profissão é que conseguiremos chegar um dia à meta.

Referências Bibliográficas

- Abelha, M. (2011). *Trabalho colaborativo docente na gestão do currículo do Ensino Básico: do discurso às práticas* (Tese de Doutoramento em Didática). Universidade de Aveiro: Aveiro.
- Abrantes, P. (1994). *O Trabalho de Projeto e a Relação dos Alunos com a Matemática – experiência do projeto MAT 789*. Tese de Doutoramento. Universidade de Lisboa. Lisboa: APM.
- Abrantes, P., Serrazina, L. e Oliveira, I. (1999). *A Matemática na Educação Básica*. Ministério da Educação. Departamento da Educação Básica. Lisboa.
- Academia das Ciências de Lisboa (2001). *Dicionário da língua portuguesa contemporânea*. II Volume A-F. Lisboa: Editora Verbo.
- Afonso, N. (2005). *Investigação Naturalista em Educação - Um guia prático e crítico*. Porto: ASA.
- Aguado, Diaz. (2000). *A Educação Intercultural e Aprendizagem Cooperativa*. Porto: Porto Editora.
- Alarcão, I. & Canha, B. (2013). *Supervisão e Colaboração: Uma relação para o desenvolvimento*. Porto: Porto Editora.
- Alarcão, I. & Tavares, J. (2003). *Supervisão da prática pedagógica: Uma perspectiva de desenvolvimento e aprendizagem*. Coimbra: Almedina.
- Alarcão, I., & Tavares, J. (1987). *Supervisão da prática pedagógica. Uma perspectiva de desenvolvimento e aprendizagem*. Coimbra: Livraria Almedina.
- Almeida, J. F. & Pinto, J. M. (1995). *A Investigação nas Ciências Sociais*. 5ª edição Lisboa: Editorial Presença.
- Alonso, L. & Silva, C. (2005). *Questões Críticas Acerca da Construção de um Currículo Formativo Integrado*. Coimbra: Edições Almedina, SA.
- Alonso, L. (1996). *Projecto PROCUR – Desenvolvimento curricular e metodologia de ensino - Manual de apoio ao desenvolvimento de projectos curriculares integrados*. Braga: Instituto da Criança
- Alves, Z & Silva, M. (1992). *Análise qualitativa de dados de entrevista: uma proposta*. Paideia, FFLRP.
- Araújo, H. (2012). *Projetos de leitura e trabalho colaborativo: conceções e práticas de professores e professores bibliotecários*. (Dissertação de Mestrado em Gestão da Informação e Bibliotecas Escolares). Departamento de educação e ensino a distância, Lisboa, Portugal Disponível:

<https://repositorioaberto.uab.pt/bitstream/10400.2/2349/1/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20de%20Helena%20Ara%C3%BAjo%20VERSAO%20FINAL.pdf>.

Arends, R. (1995). *Aprender a ensinar*. Lisboa: McGraw-Hill.

Barbosa, A. (2012). *A Relação e a Comunicação Interpessoais entre o Supervisor Pedagógico e o Aluno Estagiário*. Escola Superior de Educação: João de Deus. Disponível em: <https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/2472/1/AnaMariaBarbosa.pdf>.

Barbosa, R.; Jófili, Z. (2004). Aprendizagem cooperativa e ensino de Química – parceria que dá certo. *Ciência & Educação*. v.10, n.º1, p.55-61.

Bardin, L. (2004). *Análise de conteúdo* (3ª ed.). Lisboa: Edições 70.

Barreira, M. (2017). *Trabalho colaborativo no 1º ciclo do Ensino Básico - um estudo prospetivo*. Dissertação de Mestrado: Instituto Politécnico de Lisboa. Escola Superior de Educação. Disponível em: <https://repositorio.ipl.pt/bitstream/10400.21/8407/1/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20de%20Mestrado%20.pdf>.

Barros, P. (2012). *A investigação-ação como estratégia de supervisão/formação e inovação educativa: um estudo de contextos de mudança e de produção de saberes*. Tese de doutoramento: Instituto de Educação: Universidade do Minho.

Batista, C. (2006). *Estórias e números. Pontos nos ii*, vol. 1, 23-43.

Behrens, A. (2000). *Projetos de aprendizagem colaborativa num paradigma emergente. Novas tecnologias e mediação pedagógica*. Campinas: Papyrus. Disponível: <http://www.rochadabencao.org/wpcontent/uploads/2014/09/PROJETO-DE-APRENDIZAGEM-COLABORATIVANUM-PARADIGMA-EMERGENTE.pdf>.

Beltrão, L, Nascimento, H. (2000). *O desafio da cidadania na escola*. 1ª edição, Editorial Presença, Lisboa.

Bento, O. (1998). *Planeamento e Avaliação em Educação Física*. Livros Horizonte.

Berbel, N. (2011). As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. *Semina: Ciências Sociais e Humanas, Londrina*, v. 32, n.º1. p.25-40. Disponível em: http://www.proiac.uff.br/sites/default/files/documentos/berbel_2011.pdf.

Bivar, A., Grosso, C., Oliveira, F., Timóteo, M., Damião, H. & Festas, I. (2013). *Programa e Metas Curriculares Matemática: Ensino Básico*, Ministério da Educação e Ciência.

Bizarro, R. (2008). *O ensino-aprendizagem de uma língua estrangeira: Do objecto aos objectivos*. Ensinar e aprender línguas e culturas estrangeiras hoje: Que perspectivas? Porto: Areal Editores.

- Boavida, A. M. (2001). Sobre colaboração e investigação colaborativa. Manuscrito não publicado.
- Boavida, A.M. & Ponte, J. P. (2002). Investigação colaborativa: Potencialidades e problemas. Manuscrito não publicado.
- Bolívar, A. (2012). Melhorar os Processos e os Resultados Educativos - o que nos ensina a investigação. V. N. Gaia: Fundação Manuel Leão.
- Brasília, (1997). *Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais*. Acedido 6 de maio de 2018, disponível em <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencias.pdf>.
- Brocardo, J., & Serrazina, L. (2008). *O sentido do número no currículo de Matemática*. Lisboa: Escolar Editora.
- Cachapuz, A., Praia, J. & Jorge, M. (2004). Da educação em ciências às orientações para o ensino das ciências: um repensar epistemológico. *Ciência & Educação*, vol. 10, n.º 3, 363-381. Retirado de <http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v10n3/05.pdf>
- Campos, C. (2004). *Método de análise de conteúdo: ferramenta para a análise de dados qualitativos no campo da saúde*. *Revista Bras Enferm*. Brasília. N.º 57, pp. 611-4. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S003471672004000500019&script=sci_abstract&tlng=pt.
- Carneiro, R. (2000). *Educar Hoje - Ajudar a Aprender*. Lisboa: Lexicultural.
- Carneiro, R. (2001). *Fundamentos da Educação e da Aprendizagem*. Vila Nova de Gaia: Fundação Manuel Leão.
- Carvalheira, G. (1996). *Uma reflexão sobre elementos de Planificação do processo ensino-aprendizagem: O Professor*, nº 50, III série.
- Carvalheira, G. (1996). *Uma reflexão sobre elementos de Planificação do processo ensino-aprendizagem*. *O Professor*, n.º 50, III série.
- Carvalho, A. (2012). *Perspetiva Ciência, Tecnologia e Sociedade no ensino das Ciências Naturais. Um estudo com alunos do 7.º ano de Ciências Naturais*. Relatório de Estágio em Ensino de Biologia e de Geologia: Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro.
- Carvalho, C. (2005). *Comunicações e interações sociais nas aulas de matemática*. Itinerários investigar em educação. Lisboa, CIEFCUL.
- Cavalcante, Ricardo B., Calixto, Pedro & Pinheiro, Marta M. K. (2014). *Análise de conteúdo: considerações gerais, relações com a pergunta de pesquisa*,

- possibilidades e limitações do método*. Informação & Sociedade: Estudos, 24(1), 13-18.
- Coelho, A. (2013). *O processo de implementação do currículo de Ciências Físicas e Naturais: o caso de uma escola*. Dissertação de Mestrado. Didática das Ciências: Universidade de Lisboa. Lisboa.
- Conselho da Europa (2001). *Quadro Europeu Comum de Referência para as Línguas–Aprendizagem, ensino, avaliação*: Lisboa, Edições Asa.
- Contantino, M. (2017). *A Influência da Aprendizagem Cooperativa na Promoção das Aprendizagens em Ciências: um estudo com alunos do 5.º ano de escolaridade*. Relatório de Estágio. Escola Superior de Educação de Santarém: Santarém. Disponível em: <https://repositorio.ipsantarem.pt/bitstream/10400.15/1813/1/Relat%C3%B3rio%20Final.pdf>.
- Costa, J. (2015). *Aprendizagem cooperativa: presença ou ausência no ensino das artes visuais em Portugal*. Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias: Escola de Comunicação, Arquitetura, Artes e Tecnologias da Informação. Lisboa. Disponível em: <http://recil.grupolusofona.pt/bitstream/handle/10437/6876/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20Mestrado%20Joana%20Amaral%20n%C2%BA%2021007877.pdf?sequence=1>.
- Courela, C. (2013). *Mudança e Inovação em Educação: o Compromisso dos Professores*. Universidade Aberta: Laboratório de Educação a Distância (LE@D). n. 27, pp. 97-117. Acedido a 24 de dezembro, 2018, em <http://www.eses.pt/interaccoes>.
- Cruz, S. (2009). *Proposta de um Modelo de Integração das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Práticas Lectivas: o aluno de consumidor crítico a produtor de informação online*. Tese de Doutoramento Braga: Universidade do Minho. Disponível em: <http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/10678/1/tese.pdf>.
- Damiani, M. (2008). *Entendendo o trabalho colaborativo em educação e revelando seus benefícios*. Educar, Curitiba, n. 31, p. 213-230. Editora UFPR. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/er/n31/n31a13.pdf>.
- Day, C. (2001). *Desenvolvimento Profissional de Professores: Os desafios da aprendizagem permanente*. Porto: Porto Editora.

- Decreto de Lei n.º 240/2001 de 30 de agosto. Diário da República n.º 201 – I Série A. Lisboa: Ministério da Educação.
- Decreto-Lei n.º 241/2001, de 30 de agosto (perfis específicos de desempenho profissional do educador de infância e do professor do 1.º ciclo do ensino básico).
- Decreto-Lei n.º 54/2018 de 6 de julho. Diário da República n.º 129/2018, Série I. Lisboa: Educação. Disponível em: <https://dre.pt/web/guest/pesquisa/-/search/basic?q=Decreto-Lei+n%C2%BA54%2F2018+de+6+de+julho>.
- Despacho n.º 16034/2010, de 22 de Outubro, Diário da República, 2.ª série, n.º 206
- Dewey, J. (1998). *Democracia e educación*. Madrid: Ediciones Morata.
- Diário da República (1986). Lei n.º 46/86 de 14 de Outubro: Lei de Bases do Sistema Educativo. Retirado a 2 de janeiro, 2019, de: http://www.gave.minedu.pt/np3content/?newsId=31&fileName=lei_46_86.pdf.
- Dias, A. (2015). *O Ensino por Investigação e a Aprendizagem Cooperativa no 1.º Ciclo do Ensino Básico: A influência da aprendizagem cooperativa na aprendizagem dos alunos em atividades investigativas*. Relatório de Investigação: Instituto Politécnico de Setúbal. Escola Superior de Educação. Disponível em: <https://comum.rcaap.pt/handle/10400.26/8266>.
- Díaz-Aguado, M. J. (2000). *Educação Intercultural e Aprendizagem Cooperativa*. Porto: Porto Editora.
- Dicionário da Língua Portuguesa da Academia das Ciências de Lisboa, II Volume – G-Z., Editorial Verbo, 2001.
- Dicionário da Língua Portuguesa da Academia das Ciências de Lisboa, I Volume – A-F., Editorial Verbo, 2001.
- Dillenbourg, P. (1999). *Collaborative Learning: Cognitive and Computational Approaches*. Amsterdam: Elsevier
- Fazenda, I. (2001). *Os lugares dos nas pesquisas sobre a interdisciplinaridade: os lugares dos sujeitos na pesquisa educacional*. In: Linhares. Campo Grande: UFMS.
- Fernandes, E. (1997). *O trabalho cooperativo num contexto de sala de aula*. Análise Psicológica, vol. 4(XV). pp. 563-572.
- Ferreira, A. (2013). *Aprendizagem cooperativa: uma tentativa de promoção do trabalho cooperativo nas aulas de língua materna e de língua estrangeira*. Dissertação de Mestrado em ensino do português: Faculdade de Letras. Porto
- Figueiredo, F. (2006). *A aprendizagem colaborativa de línguas: algumas considerações conceituais e terminológicas*. Ed. da UFG. Brasil.

- Fonseca, S. (2002). *Metodologia da pesquisa científica*. Fortaleza: UEC, Apostila.
- Fontes, A. & Freixo, O. (2004). *Vygotsky e a Aprendizagem Cooperativa*. Lisboa: Livros Horizonte.
- Fontes, A. & Silva, I. (2004). *Uma nova forma de aprender Ciências - A Educação em Ciência/Tecnologia/Sociedade (CTS)*. Lisboa: Edições ASA.
- Formosinho, I., Machado, J., & Formosinho, J. (2010). *Formação, desempenho e avaliação de professores*. Mangualde, Portugal: Edições Pedagogo. <http://www.dge.mec.pt/>.
- Freitas, L. & Freitas, C. (2002). *Aprendizagem cooperativa*. Porto: Edições ASA.
- Freitas, L. & Freitas, C. (2003). *Aprendizagem cooperativa*. Porto: Edições ASA.
- Fullan, M. (2007). *The New Meaning of Educational Change*. London: Routledge
- Gaitas, S., & Pipa, J. (2012). Dificuldade sentida por professores do 2º e 3º ciclos na implementação de práticas pedagógicas diferenciadas. Actas do 12º Colóquio de Psicologia e Educação. Disponível em: <http://repositorio.ispa.pt/bitstream/10400.12/1606/1/CIPE%202012%20779-794.pdf>.
- Galvão, C., Reis, P., Freire, A., & Oliveira, T. (2006). *Avaliação de competências em Ciências. Sugestão para professores dos ensinos Básico e Secundário*. Porto: Edições Asa.
- Gegminani, E. (2012). *Formação de professores e metodologias ativas de ensino-aprendizagem: Ensinar para a compreensão*. Revista Fronteira das Educação, 1(2), 1-27. Disponível em: <file:///C:/Users/Ju/Downloads/2333-Art%C3%ADculo-10166-1-10-20171213.pdf>.
- Gil, A. (1989). *Métodos e técnicas de pesquisa social* (2ª.ed.). São Paulo: Editora Atlas.
- Gilliam, J. (2002). *The impact of cooperative learning and course learning environment factors on learning outcomes and overall excellence in the community college classroom*. Tese de Doutorado – Programa de Pós-Graduação, North Carolina State University.
- Gillies, R. & Ashman, A. (2003). An historical review of the use of groups to promote socialization and learning. In R. G. (Eds) *Co-operative learning: The social and intellectual outcomes of learning in groups* (pp. 1-18). Londres e Nova Iorque: Routledge.
- Goleman, D. (2000). – *Trabalhar com Inteligência Emocional*. – 3ª ed. Lisboa: Temas e Debates.
- Gomes, H. (2013). *A aprendizagem cooperativa como ferramenta para a inclusão*.

- Gourgand, P. (1969). *As técnicas de trabalho de grupo*. Lisboa: Moraes Editores.
- Graça, T. (2016). *A aprendizagem colaborativa no contexto do ensino-aprendizagem de português língua estrangeira*. Dissertação de Mestrado: Faculdade de Letras. Universidade do Porto. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/84311/2/137329.pdf>
- Guimarães, P. (2013). *Aprendizagem colaborativa e cooperativa com as TIC: uma análise no contexto da prática de ensino supervisionada*. Universidade Católica Portuguesa: Faculdade de Ciências Sociais. Braga. Disponível em: <https://repositorio.ucp.pt/bitstream/10400.14/17895/1/PauloGuimaraes-Relatorio.pdf>.
- Habermas, J. (1874). *Theory and Practice*. London: Heinemann.
- Iding, M., Crosby, M., Speitel, T., Shimabuku, T. & Nguyen, T. (2001). *Cooperative and Collaborative Learning in Computer-Based Science Instruction*. Proceedings of the 34th Hawaii International Conference on System Sciences, 5, 5035, IEEE Computer Society. Washington, DC. Disponível em: <http://originwww.computer.org/csdl/proceedings/hicss/2001/0981/05/09815035.pdf>.
- Johnson, D., & Johnson, F. (1994). *Joining together: Group theory and group skills* (5ª ed.). USA: Allyn and Bacon.
- Johnson, D., & Johnson, R. (2001). *Learning together and alone: An overview*. Minnesota: University of Minnesota.
- Kimura, S. *Geografia no ensino básico: questões e propostas*. 2ª ed. São Paulo: Contexto, 2010.
- Ladeira, Â. (2015). *Práticas do professor que potenciam discussões coletivas produtivas*. Dissertação de Mestrado: Instituto Politécnico de Setúbal. Setúbal.
- Larocque, D; Faucon, M. (1997). Collaborative Learning: Teaching in the Community Colleges Online Conference - Trends and Issues in Online Instruction. Toronto, v. 1-3. Disponível em: <http://leahi.kcc.hawaii.edu/org/tcc-conf/pres/larocque.html>.
- Latorre, A. (2003). *La Investigación-Acción*. Barcelo: Graó.
- Lei n.º 85/2009, de 27 de Agosto - Estabelece o regime da escolaridade obrigatória.
- Leitão, F. (2000). Aprendizagem cooperativa e inclusão. Em A. Estrela e J. Ferreira (2000). *Diversidade e diferenciação pedagógica*. Lisboa: AFIRSE.
- Libâneo, J. (2008). *Reflexividade e formação de professores: outra oscilação do pensamento pedagógico brasileiro*. In: Pimenta. São Paulo: Cortez.

- Lima, S. (2006). *Concepção, implementação e avaliação do Projecto Curricular de Turma no 1.º Ciclo do Ensino Básico: dilemas e constrangimentos*. Dissertação de Mestrado: Universidade do Minho. Braga. Disponível em: <https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/6324/1/Disserta%C3%A7%C3%A3o.pdf>.
- Lima, B. & Carvalho, P. (2004). *Exercício sobre o “Sarilho” nas primeiras séries do ensino básico: Análise da discussão*. Enseñanza de las Ciencias. V. 22, n. 2, pp. 313-322.
- Lopes, J. & Silva, H. (2009). *A aprendizagem Cooperativa na Sala de Aula – Um Guia Prático para o Professor*. Lisboa: Lidel.
- Machado, A., Gonçalves, M. & Formosinho, J. (1991). *Currículo – Problemas e Perspetivas*. Rio Tinto: Edições ASA.
- Machado, V. (1997). *Interações em grupos em Matemática: uma experiência no 7ºano de escolaridade*. Coleção Teses. Lisboa: Escola Superior de Educação.
- Madureira, I. (2017). *Pedagogia Inclusiva - Princípios e práticas*. In M. L. Borges, C. Luísa & M. H. Martins (Coords.). II Congresso Internacional Direitos Humanos e Escola Inclusiva: Múltiplos Olhares (pp. 57-69). Algarve: Universidade do Algarve.
- Ministério da Educação (1991). *Programa de Ciências da Natureza, Plano de Organização do Ensino-Aprendizagem – Volume 2*. Lisboa: DGEBS.
- Ministério da Educação (1991). *Programa de História e Geografia de Portugal, Plano de Organização do Ensino-Aprendizagem – Volume II – Ensino Básico 2º Ciclo*. Lisboa: DGEBS.
- Ministério da Educação (2001). *Currículo Nacional do Ensino Básico – Competências Essenciais*. Lisboa: Ministério da Educação – Departamento da Educação Básica.
- Ministério da Educação (2004). *Organização curricular e programas ensino básico- 2.º ciclo (4ª.ed.)*. Lisboa: ME/DEB.
- Ministério da Educação (2004): *Organização Curricular e Programas, Ensino Básico – 1º Ciclo; 4ª Edição, Mem Martins: Ministério da Educação - Departamento da Educação Básica*.
- Ministério da Educação (2009). *Programa de Português do Ensino Básico*. Lisboa: Ministério da Educação - Direção Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular.

- Ministério da Educação (2010). *Metas de Aprendizagem para as Ciências Naturais*. Lisboa: ME – DGIDC.
- Ministério da Educação (2013). *Programa e Metas curriculares de Matemática Ensino Básico*. Acedido fevereiro 16 de 2019, em: http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Basico/Metas/Matematica/programa_matematica_basico.pdf.
- Ministério da Educação (s/d). *Organização Curricular e Programas (4.ª ed.)*. Acedido junho 19 de 2019, em: https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Basico/Metas/Estudo_Meio/eb_em_programa_1c.pdf.
- Ministério da Educação. (1997). *Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar*. Lisboa: Ministério da Educação – Departamento da Educação Básica
- Ministério da Educação. (2004): *Organização Curricular e Programas, Ensino Básico – 1º Ciclo; 4ª Edição*, Mem Martins: Ministério da Educação - Departamento da Educação Básica
- Ministério da Educação. (2016). *Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar*. Lisboa: DEB/ME. Retirado a 2 de janeiro de 2019, disponível em: <http://www.dge.mec.pt/ocepe/>.
- Monteiro, R. (2012). *A aprendizagem cooperativa como estratégia de ensino na ação de educadores de infância e professores do 1.º ciclo do ensino básico*. Relatório Final de Estágio. Universidade dos Açores: Departamento de Ciências da Educação. Disponível em: <https://repositorio.uac.pt/bitstream/10400.3/1535/1/DissertMestradoRenataPaulaSilvaMonteiro2012.pdf>.
- Moraes, R., Galiazzi, M.C. e Ramos, M.G. (2004). *Pesquisa em sala de aula: fundamentos e pressupostos*. 2. ed. Porto Alegre: EDIPUCRS.
- Morais, C. (2014). *Práticas Pedagógicas Inovadoras com Tic*. Dissertação de Mestrado. Instituto de Educação: Universidade de Lisboa.
- Moran, J. (2007). *A educação que desejamos: Novos desafios e como chegar lá*. Campinas, São Paulo: Papyrus. Disponível em: <http://periodicos.puc-campinas.edu.br/seer/index.php/reeducacao/article/viewFile/121/108>.
- Moran; Manuel, J. et al. *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. 6. ed. Campinas: Papyrus, 2000. Disponível em: <http://professor.pucgoias.edu.br/SiteDocente/admin/arquivosUpload/5146/material/MORAN%20BEREHNS%20ENSINO%20INOVADOR.doc>.

- Moreira, M. (2004). *Pesquisa básica em educação em ciências: uma visão pessoal*. Revista Chilena de Educación Científica, 3(1), 10-17. Retirado de <http://www.if.ufrgs.br/~moreira/Pesquisa.pdf>.
- Mota, J., Silva, P., Santos, M. P., Ribeiro, J.C., Oliveira, J. & Duarte, J. (2005). *Physical activity and school recess time: differences between the sexes and the relationship between children's playground physical activity and habitual physical activity*. J. Sports Science, 23(3), 269-275.
- Niza, S. (2000). A Cooperação Educativa na Diferenciação do Trabalho de Aprendizagem. Escola Moderna, n.º 1, 50 Série, pp. 39-46.
- Nóvoa, A. (1992). *Formação de professores e profissão docente*. In A. Nóvoa (Coord.), Os professores e a sua formação (pp.13-33). Lisboa: D. Quixote.
- Nóvoa, A. (2002). *Os novos pensadores da educação*. Revista Nova Escola. Edição nº 154.
- Olímpio, J. (1998). *Planeamento e avaliação da Educação Física*, 2ª ed. Livros Horizonte: Lisboa.
- Oliveira, D. (2001). *A importância da dinâmica de grupo como instrumento primordial no trabalho com grupos*. Monografia. Universidade Federal de Santa Catarina: Florianópolis.
- Oliveira, L. (1999) *Ciências nas salas de aula*. Porto Alegre: Edições Mediação.
- Pacheco, J. (1995). *Formação de Professores. Teoria e Praxis*. Braga: Universidade do Minho.
- Pacheco, J. (2001). *Currículo: Teoria e práxis*. Porto: Porto Editora.
- Pacheco, J. A. (1996). *Currículo: Teoria e Práxis*. Porto: Porto Editora.
- Parrilla, A. (1996). *A formação social da mente*. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes.
- Parrilla, A. (2004). Daniels, H. *Criação e desenvolvimento de grupos de apoio para professores*. São Paulo: Loyola.
- Patacho, P. (2006). *Controvérsias Sociocientíficas. Atividades de discussão e a aprendizagem das Ciências da Natureza no 2º Ciclo de Ensino Básico*. Tese de Mestrado em Educação: Universidade de Lisboa.
- Pato, M. (1997) *Trabalho de grupo no Ensino Básico: Guia prático para professores* (2ªed.). Lisboa: Texto Editora.
- Pereira, V., Pereira, B., & Sousa, Condessa, I. (2013). *O tempo de recreio na escola: que sentimentos? Que benefícios? Perspetivas dos alunos do 1º ciclo do ensino básico*. Universidade do Minho: Centro de Investigação em Estudos da Criança.

- Perfil Geral de Desempenho Profissional dos Educadores de Infância e dos Professores dos Ensinos Básico e Secundário – http://www.spm-ram.org/conteudo/ficheiros/legislacao/ecd/DL204-2001_30Ago.pdf.
- Perfil Profissional e Formação de Educadores e Professores <http://www.cnedu.pt/content/antigo/files/pub/BasesEducacao/11PerfilProfissional.pdf>.
- Perrenoud, P. (1999). *Construir as competências desde a escola*, Porto Alegre (Brasil), Artmed Editora.
- Perrenoud, P. (2001). *Dez novas competências para uma nova profissão*. In Pátio. Revista pedagógica (Porto Alegre, Brasil), n.º 17, Maio-Julho, pp. 8-12. Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação: Universidade de Genebra. Suíça. Disponível em: http://www.unige.ch/fapse/SSE/teachers/perrenoud/php_main/php_2001/2001_23.html.
- Ponte, J.P., e Serrazina, M.L. (2003). *Professores e formadores investigam a sua própria prática: o papel da colaboração*. Acedido em 18 de janeiro, 2019, de http://fordis.esse.ips.pt/conumero/textos/prof_investiga.pdf.
- Putman, J. (1998). *Cooperative Learning and Strategies for Inclusion*. London: Brookes.
- Quintas, H. (1997). *Identificação de Níveis de Reflexão em Alunos em formação Inicial*. Aveiro: Universidade de Aveiro.
- Ramos, R. (2008). *A aprendizagem cooperativa no ensino-aprendizagem das Ciências Naturais - o método STAD*. Dissertação de Mestrado. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. Vila Real.
- Ramos, S. (2008). *Introdução à Metodologia do Trabalho de Projecto*. Disponível em: http://livre.fornece.info/media/download_gallery/recursos/metodologia_projecto/TICMetodologia-Projecto.pdf.
- Reis, D. (2017). *Brincar com as Ciências” e a Aquisição de Competências*. Dissertação de Mestrado: Escola Superior de Educação. Politécnico de Coimbra. Disponível em: https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/18329/1/DIOGO_REIS.pdf.
- Reis, M. (2008). *A relação entre pais e professores: uma construção de proximidade para uma escola de sucesso*. Tese de Doutoramento: Universidade de Málaga. Disponível em: <http://atarazanas.sci.uma.es/docs/tesisuma/17678213.pdf>.
- Reis, M. (2008). *A relação entre pais e professores: Uma construção de proximidade para uma escola de sucesso*. Tese de Doutoramento: Universidade de Málaga. Disponível em: <http://www.biblioteca.uma.es/bbl/doc/tesisuma/17678213.pdf>.

- Reis, P. (2004). *Controvérsias sociocientíficas: discutir ou não discutir? Percursos de aprendizagem na disciplina de ciências da terra e da vida* (Tese de doutoramento). Departamento de Educação da Faculdade de Ciências. Lisboa.
- Reis, P. (2006). *Ciência e Educação: Que relação? Interações*, vol. 3, pp. 160-187. Retirado de <http://revistas.rcaap.pt/interaccoes/article/view/314/269>.
- Ribeiro, C. & Martins, C. (2009). *O trabalho colaborativo como promotor de desenvolvimento profissional: perspectivas de formandos e formadores do pfc*. Escola Superior de Educação: Algarve e Bragança.
- Ribeiro, C. (2006). *Aprendizagem cooperativa na sala de aula: uma estratégia para aquisição de algumas competências cognitivas e atitudinais*. Tese de Mestrado: Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. Vila Real
- Ribeiro, J. (2012). *Formas e contextos de ensinar e aprender a pensar numa turma de percurso curricular alternativo: práticas colaborativas supervisionadas*. Tese de Mestrado: Universidade de Lisboa. Instituto de Educação.
- Ribeiro, M. & Martins, C. (2009). *O trabalho colaborativo como promotor de desenvolvimento profissional: perspectivas de formandos e formadores do PFCM*. In Encontro Nacional de 77 Professores de Matemática: ProfMat 2009. Viana do Castelo: Associação de Professores de Matemática.
- Ribeiro, R., & R, M. (2012). *Grupos Colaborativos como Estratégia de Aprendizagem em Aulas de Química*. Acta Scientiae, v.14, n.3. Disponível em: <file:///C:/Users/Ju/Downloads/394-611-1-PB.pdf>.
- Rodrigues, P. (2012). *Prática de Ensino Supervisionada em Ensino do 1.º e do 2.º Ciclo do Ensino Básico*. Relatório de Estágio. Instituto Politécnico de Bragança: Escola Superior de Educação. Disponível em: <https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/7913/1/TESE%20telma%20estes.pdf>.
- Roldão, M. (2000). *Formar professores: Os desafios da profissionalidade e o currículo*. Aveiro: Universidade de Aveiro.
- Roldão, M. (2003). *Gestão do Currículo e Avaliação de Competências – As questões dos professores*. Lisboa: Editorial Presença.
- Roldão, M. (2007). *Colaborar é preciso – Questões de qualidade e eficácia no trabalho dos professores*. In Noesis, 71. Lisboa: Ministério da Educação – DGIDC.
- Roldão, M. (2007). *Função docente: natureza e construção do conhecimento profissional*. Revista Brasileira de Educação, 12 (34), 94-103.

- Roldão, M. C. (1999). *Gestão Curricular – Fundamentos e Práticas*. Lisboa: Ministério da Educação. Departamento da Educação Básica.
- Romani. (2004). *Estação: Paulo Freire*. In: Lucchesi, M. A. S. (Org.), *Conhecimento e pesquisa no mestrado em educação: pesquisa em pós-graduação*. Santos. L. (Série Educação).
- Santos, B. (1997). *Por uma concepção multicultural de direitos humanos: Revista Crítica de Ciências Sociais*, n.º 48, 11-32.
- Santos, M. (2014). *A importância da produção de material didático na prática docente*. In *Políticas de Informação na sociedade em rede: Anais do 7.º Congresso Brasileiro de Geógrafos*, Vitória/ES.
- Santos, S. (2010). *O Ambiente em sala de aula e a ética no trabalho docente*. Brasil: Universidade Federal de Uberlândia.
- Schenkel, M. (2005). *Professor reflexivo: Da teoria à prática*. In I. Sá-Chaves (2005). *Os “Portfolios” reflexivos (também) trazem gente dentro*. Porto: Porto-Editora.
- Schmidt, C et al (s/d). *Aprendizagem colaborativa: mitos ou possibilidades*. Congresso Virtual Brasileiro de administração. (pp: 1-16).
- Schön, D. (2000). *Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e aprendizagem*. Porto Alegre: Artmed.
- Seixas, R., Calabroz, L., & Sousa, O. (2017). *A Formação de professores e os desafios de ensinar Ciências*, 14 (1), 289-303. Disponível em: <file:///C:/Users/Ju/Downloads/413-1659-1-PB.pdf>.
- Selingardi, G. & Menezes, M. (2017). *Compreendendo o que é ser um professor reflexivo ante a ação pedagógica*. ACTIO: Docência em Ciências, 2 (3), 270-286. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/actio/article/view/6822/4691>.
- Shulman, L. & Shulman, J. (2016). *Como e o que os professores aprendem: na perspectiva em transformação*. Cadernos Cenpec. São Paulo, v.6, n.1, 120-142. [file:///C:/Users/Ju/Downloads/353-635-1-PB%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Ju/Downloads/353-635-1-PB%20(1).pdf).
- Silva, A. (2006). *Ensino e Aprendizagem de Ciências nas séries iniciais: concepções de um grupo de professores em formação* (Dissertação de Mestrado). Universidade de São Paulo. Disponível em: [https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/81/81132/tde-29092015-145747/publico/Aparecida de Fatima Andrade da Silva.pdf](https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/81/81132/tde-29092015-145747/publico/Aparecida%20de%20Fatima%20Andrade%20da%20Silva.pdf).
- Silva, C. (2011). *Um olhar sobre o trabalho colaborativo de um grupo de professores de matemática do 5.º ano no contexto do novo programa* (Tese de Mestrado).

- Instituto Politécnico de Viana do Castelo. Disponível em: http://repositorio.ipv.pt/bitstream/20.500.11960/1397/1/Cristina_Silva.pdf
- Silva, J. (2014). *O trabalho colaborativo em equipa Conceções e Práticas das Equipas Pedagógicas* (Dissertação de Mestrado). Instituto Politécnico de Setúbal. Setúbal. Disponível em: <https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/6310/1/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20do%20Mestrado%20-%20Joana%20Silva.pdf>.
- Skinner, E., & Belmont, M. (1993). Motivation in the classroom: Reciprocal effects of teacher behavior and student engagement across the school year. *Journal of Educational Psychology*, 85 (4), 571-581. DOI: 10.1037//0022-0663.85.4.571
- Slavin, R. (1990). *Cooperative learning: theory, research and practice*. Upper Saddle River, N.J.: Prentice-Hall.
- Soares, V. (2016). *A Aprendizagem Colaborativa: Desenvolvimento de Conceitos Químicos em Nível Médio de Ensino*. Universidade Federal de Goiás. Disponível em: <http://www.nutes.ufri.br/abrapec/viiienpec/resumos/R0064-1.pdf>.
- Sprinthall, N., & Sprinthall, R. (1993). *Psicologia educacional: Uma abordagem desenvolvimentista*. Lisboa: Mcgraw Hill.
- Staver, J. (1998). *Constructivism: Sound theory for explicating the practice of science and science teaching*. *Journal of Research in Science Teaching*, 35, n.º 5, pp. 501–520.
- Staver, J.R. (2003). *Evolution and intelligent design: Understanding the issues and dealing with the controversy in a standards-based manner*. *The Science Teacher*, 70, n.º 8, pp. 32–35.
- Staver, L. (2007). *O Ensino das Ciências*. Departamento Internacional da Educação. Série Práticas Educativas, 17.
- Stenhouse, L. (1975). *An introduction to curriculum research and development*. London: Heinemann
- Taba, H. (1974). *Elaboración del currículo. Teoría y práctica*. Buenos Aires: Ediciones Tropol.
- Teodoro, D. (2016). *Aprendizagem em Grupos Cooperativos e Colaborativos: Investigação no Ensino Superior de Química* (Tese de Mestrado). Disponível em: [file:///C:/Users/Ju/Downloads/DanielLinoTeodororevisada%20\(4\).pdf](file:///C:/Users/Ju/Downloads/DanielLinoTeodororevisada%20(4).pdf).
- Teodoro, D., Cabral, P. & Queiroz, S. (2015). *Atividade Cooperativa no Formato Jigsaw: Um Estudo no Ensino Superior de Química*. *Alexandria Revista de Educação em Ciência e Tecnologia*, 8 (1), 21-51.

- Torres, P. & Irala, E. (2014). *Aprendizagem colaborativa: teoria e prática*. Coleção Agrinho. 61-95. Disponível em: https://www.agrinho.com.br/site/wp-content/uploads/2014/09/2_03_Aprendizagem-colaborativa.pdf.
- Torres, P. (2004). *Laboratório online de Aprendizagem: uma proposta crítica de aprendizagem colaborativa para a educação*. Tubarão: Ed. Unisul.
- UNESCO (1996). *Educação um Tesouro a Descobrir: Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI*. Porto: Edições Asa.
- Valente, A. (2012). *O trabalho de grupo e a aprendizagem cooperativa no 1.º CEB*. (Relatório Final de Estágio). Universidade de Aveiro. Departamento de Educação, Aveiro. Disponível em: <file:///C:/Users/Ju/Downloads/5603.pdf>.
- Vieira, R. (1999). *Ser inter/multicultural*. Jornal: a Página, 8, n.º 78, p. 20.
- Vieira, R., Tenreiro-Vieira, C., Sá-Chaves, I. & Machado, C. (2013). *Pensamento Crítico na Educação: Perspetivas atuais no panorama internacional*. Departamento de Educação: Universidade de Aveiro.
- Viveiros, H., & Medeiros, T. (2005). *Modelos de supervisão e desenvolvimento cognitivo de futuros professores do 1.º Ciclo do Ensino Básico*. In I. Alarcão, A. Cachapuz, T. Medeiros, & H. Jesus (2005). *Supervisão, investigação em contexto educativo*. Ponta Delgada: Universidade de Aveiro, Governo Regional dos Açores-Direção Regional da Educação, Universidade dos Açores.
- Vygotsky, L. S. (1994) *A formação Social da Mente*. São Paulo: Martins Fontes.
- Zabalza, M. (2003). *Planificação e desenvolvimento curricular na escola* (7.ª ed.). Porto: Edições ASA.
- Zabalza, M. A. (2000). *Planificação e desenvolvimento curricular na escola*. Porto: Edições ASA.
- Zeichener, K. (1993). *A formação reflexiva dos professores: Ideias e práticas*. Lisboa: Educa.

Anexos

Anexo 2: Questionário aos alunos

Questionário aos alunos do 2.º Ciclo do Ensino Básico de Ciências

O presente questionário insere-se no âmbito de uma investigação subjacente ao Mestrado em Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico (1.º CEB) e de Matemática e Ciências Naturais no 2.º Ciclo do Ensino Básico (2.º CEB), da Escola Superior de Educação, do Instituto Politécnico de Viseu.

Através do mesmo pretende-se averiguar as perspetivas dos alunos do 2.º CEB, sobre o trabalho cooperativo e colaborativo na disciplina de Ciências Naturais.

Solicitamos a Sua colaboração no preenchimento do questionário. Responda ao questionário que se apresenta, ciente de que as Sua(s) resposta(s) são confidenciais e o que importa é a Sua opinião sincera. Os dados recolhidos destinam-se apenas a fins académicos.

Muito obrigada pela Sua valiosa colaboração!

Naturais

Parte I

Dados de caracterização sociodemográfica

1. Sexo: Feminino Masculino

2. Idade: _____(anos)

3. Ano de escolaridade que frequenta:

5.º ano 6.º ano

Parte II

Dados de opinião dos alunos

1. Como prefere desenvolver as atividades propostas pelo(a) seu(ua) professor(a) em Ciências Naturais?

Individualmente
A dois
A três
A quatro

Cinco ou mais

Especifique: _____

2. Na sua opinião qual o número de elementos que considera mais adequado para desenvolver o trabalho de grupo:

Dois

Três

Quatro

Cinco

Cinco ou mais

Especifique: _____

3. Com que frequência realiza trabalhos de grupo nas aulas de Ciências Naturais?

Nunca

1 vez por mês

15 em 15 dias

1 a 2 vezes
por semana

Diariamente

4. Quando trabalha em grupo, qual é o número de alunos que constitui esse mesmo grupo?

Dois

Três

Quatro

Cinco

Seis

Outros

Especifique: _____

5. Tem facilidade em integrar grupos de trabalho, independentemente dos elementos que os compõem?

Sim

Não

6. Quem é que normalmente efetua a distribuição dos alunos pelos grupos?

O(a) professor(a) de Ciências Naturais

Os próprios alunos

Um aluno escolhido aleatoriamente pelo(a) professor(a)

Outro

Especifique: _____

7. Quando realiza trabalhos de grupo, todos os elementos do seu grupo colaboram na atividade em que participam?

Sim

Não

Às vezes

8. Considera a metodologia de trabalho de grupo importante para as suas aprendizagens a nível das Ciências Naturais?

Nada importante

Pouco importante

Sem opinião

Importante

Muito importante

9. Como considera a interação possibilitada na realização de atividades em que participa?

Inexistente

Adequada

Sem opinião

Adequada

Muito adequada

10. Acha que ao realizar trabalho de grupo nas aulas de Ciências Naturais, as temáticas tornam-se mais simples de compreender?

Sim

Não

Justifique a sua resposta: _____

11. Na realização de trabalhos de grupo, o(a) professor(a) normalmente pede para: (pode assinalar com um X mais que uma alínea):

	Sim	Não
repartirmos o trabalho logo desde o início, de modo a que cada aluno faça a parte que lhe for atribuída.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
sermos críticos e que questionemos os papéis atribuídos no início do trabalho.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
repartirmos as tarefas e compartilharmos as decisões tomadas de forma a produzirmos um bom trabalho.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
nos organizarmos em grupo, negociarmos estratégias, definirmos as etapas e os objetivos do trabalho.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
executarmos as tarefas que distribuímos, no entanto, o produto final geralmente não é fruto de negociações e discussões.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
não questionarmos a divisão das tarefas dadas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
planearmos as tarefas, estabelecendo prazos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
nos apoiarmos e nunca excluirmos nenhum membro do grupo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
numa fase inicial do trabalho, o estruturarmos por partes, o articularmos e o pensarmos em conjunto.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
trabalharmos em conjunto, não existindo, contudo, trabalho repartido entre nós mesmos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
participarmos de uma forma ativa durante o trabalho de grupo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
nos empenharmos na concretização do trabalho, de modo a atingirmos os fins a que nos propusemos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
estabelecermos um diálogo, na qual as soluções propostas são modificadas, ampliadas ou negociadas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
comunicarmos afetivamente uns com os outros, ouvindo cada um na sua vez.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

executarmos as ideias previamente definidas e normalmente a 1. ^a ideia é a definitiva, não havendo espaço para ideias novas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
questionarmos diversas ideias e ações.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
recorrermos à discussão durante o trabalho, em diversos momentos, ouvindo cada um dos colegas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
fazermos jogos de conversação, partilharmos diversas ideias e oportunidades para melhorar o trabalho.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
prepararmos o produto final, após cada um de nós, ter realizado individualmente cada parte.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
trabalharmos de modo a atingir um objetivo comum, mas não sobre a mesma questão, repartindo o trabalho e depois juntando-o.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
concretizarmos o trabalho, tendo como base a negociação ao longo do mesmo, a discussão e a execução.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
apresentarmos o produto final, após todos os membros do grupo, terem realizado e produzido conjuntamente cada parte.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
melhorarmos a nossa autoconfiança, construindo maior afetividade com os nossos colegas, no grupo em que estamos inseridos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
compreendermos que só podemos atingir os nossos objetivos se e só se, os outros elementos do grupo também atingirem os seus.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
nos acolhermos uns aos outros.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
exibirmos relações de poder em que cada membro do grupo tem um papel específico.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
aprendermos uns com os outros, possibilitando assim uma aprendizagem mútua.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
partilharmos ideias e experiências.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
termos uma postura igualitária, em que todos obtemos ganhos no trabalho.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
termos uma postura de igualdade entre todos os membros do grupo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
estabelecermos relações mútuas, mais ligados a emoções e atitudes que se ligam à vontade de ajudar o outro.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

criarmos uma perceção que o sucesso individual apenas ocorre quando todos os membros do grupo têm êxito.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
refletirmos sobre os resultados do trabalho.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
designarmos o chefe de grupo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

12. Se pudesse decidir, acabava com os trabalhos de grupo em Ciências Naturais?

Discordo totalmente

Discordo

Não concordo, nem discordo

Concordo

Concordo totalmente

13. Se pudesse decidir, realizava trabalho de grupo noutras disciplinas?

Discordo totalmente

Discordo

Não concordo, nem discordo

Concordo

Concordo totalmente

14. Apresenta, sucintamente, o teu entendimento sobre como deve ser desenvolvido o trabalho de grupo.

Obrigada pela sua colaboração!

Anexo 3: Questionário aos professores

Questionário aos Professores do 2.º Ciclo do Ensino Básico de Ciências

O presente questionário insere-se no âmbito de uma investigação subjacente ao Mestrado em Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico (1.º CEB) e de Matemática e Ciências Naturais no 2.º Ciclo do Ensino Básico (2.º CEB), da Escola Superior de Educação, do Instituto Politécnico de Viseu.

Através do mesmo pretende-se averiguar as perspetivas dos Professores do 2.º CEB de Matemática e Ciências Naturais sobre o trabalho cooperativo e colaborativo no ensino das Ciências Naturais.

Solicitamos a Sua colaboração no preenchimento deste questionário. Não há respostas certas ou erradas, o que importa é a Sua opinião sincera. Por favor, assinale com um X a(s) opção(ões) que considera correta(s), ou especifique quando solicitado(a).

Este questionário é anónimo e os dados recolhidos destinam-se a fins académicos, mantendo-se, assim, rigorosamente confidenciais.

Agradecemos, desde já a Sua valiosa colaboração.

Naturais

Parte I

Dados de caracterização sociodemográfica

1. Sexo: Feminino Masculino

2. Idade: _____(anos)

3. Tempo de serviço: _____(anos)

4. Habilitações académicas:

Bacharelato

Licenciatura

Mestrado

Doutoramento

Outra(s) Qual(is) (especifique)? _____

Parte II

Dados de opinião dos professores

1. Na Sua perspectiva como é que os seus alunos devem realizar as tarefas:

Individualmente	<input type="checkbox"/>
A dois	<input type="checkbox"/>
A três	<input type="checkbox"/>
A quatro	<input type="checkbox"/>
Cinco ou mais	<input type="checkbox"/>

Especifique: _____

2. Qual o tipo de trabalho que mais utiliza na Sua prática pedagógica?

Cooperativo Colaborativo Cooperativo e Colaborativo Individual

3. Na Sua opinião qual é o número de elementos mais adequado com que um grupo deve ser formado:

Dois	<input type="checkbox"/>
Três	<input type="checkbox"/>
Quatro	<input type="checkbox"/>
Cinco	<input type="checkbox"/>
Cinco ou mais	<input type="checkbox"/>

Especifique: _____

4. Como avalia o Seu grau de conhecimento acerca do trabalho de grupo (cooperativo e colaborativo)?

Insuficiente	Suficiente	Sem opinião	Bom	Muito bom
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5. Qual a relevância que atribui à metodologia de trabalho de grupo na aprendizagem dos alunos?

Nada importante	Pouco importante	Sem opinião	Importante	Muito importante
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6. Com que frequência, na Sua prática letiva, utiliza a metodologia de trabalho de grupo?

Nunca	1 vez por mês	15 em 15 dias	1 a 2 vezes por semana	Diariamente
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7. Tem dificuldades na implementação do trabalho cooperativo e colaborativo no ensino das Ciências Naturais? (Se sim, refira quais as principais dificuldades sentidas). Pode assinalar com um X, mais do que uma resposta.

Interferência no cumprimento do programa	<input type="checkbox"/>
Perturbação do normal funcionamento da aula.	<input type="checkbox"/>
Interferência nas aprendizagens de alguns alunos.	<input type="checkbox"/>
Organização da sala de aula.	<input type="checkbox"/>
Insuficiência de recursos.	<input type="checkbox"/>
Inadequado nível de conhecimento.	<input type="checkbox"/>
Falta de confiança.	<input type="checkbox"/>
Espaço inadequado.	<input type="checkbox"/>

Os processos burocráticos da Escola.	<input type="checkbox"/>
Extensão do currículo (tempo insuficiente para cumprir os programas).	<input type="checkbox"/>
Dificuldade de gestão de tempos e espaços.	<input type="checkbox"/>
Inexistência de condições físicas.	<input type="checkbox"/>
Elevado número de solicitações associadas a cargos pedagógicos.	<input type="checkbox"/>
Exagerado número de reuniões.	<input type="checkbox"/>

Outra(s): _____

8. Considera que na realização de um trabalho de grupo, os Seus alunos:

(Assinale com o X num dos quadrados)

Sim Não

repartem o trabalho desde o início e cada um faz a parte que lhe foi atribuída por um membro do grupo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
questionam os papéis atribuídos no início do trabalho.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
repartem as tarefas, compartilham as decisões tomadas de forma a produzir um bom trabalho.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
organizam-se em grande grupo, negociam estratégias, definem etapas e os objetivos do trabalho.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
organizam-se em grande grupo e os objetivos comuns do trabalho, tornam-se difusos e totalmente subordinados aos objetivos individuais de alguns membros do grupo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
executam as tarefas que distribuem, no entanto o produto final geralmente não é fruto de negociações e discussões.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
não questionam a divisão das tarefas dadas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

planeiam as tarefas, estabelecem prazos, mas não trabalham em conjunto sobre a mesma questão.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
raramente se apoiam e excluem alguns membros dos grupos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
numa fase inicial o trabalho é estruturado por partes, é articulado e pensado em conjunto.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
trabalham em conjunto, não existe trabalho repartido entre os mesmos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
participam de uma forma ativa.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
empenham-se na concretização do trabalho, de modo a atingirem os fins a que se propuseram.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
estabelecem um diálogo, na qual as soluções propostas são modificadas, ampliadas ou negociadas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
comunicam afetivamente uns com os outros, ouvindo cada um na sua vez.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
executam as ideias previamente definidas e normalmente a 1. ^a ideia é a definitiva, não havendo espaço para ideias novas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
questionam diversas ideias e ações.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
recorrem à discussão durante o trabalho, em diversos momentos, ouvindo cada um dos colegas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
fazem jogos de conversação, partilham diversas ideias e oportunidades para melhorar o trabalho.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
preparam o produto final, após cada aluno ter realizado individualmente cada parte.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
trabalham de modo a atingir um objetivo comum, mas não trabalham sobre a mesma questão, repartem o trabalho e depois juntam-no.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
concretizam o trabalho, tendo como base a negociação ao longo do mesmo, a discussão e a execução.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
apresentam o produto final, após todos os alunos terem realizado e produzido conjuntamente cada parte.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
melhoram a sua autoconfiança e têm maior afetividade no seu trabalho e no grupo em que estão inseridos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

compreendem que só podem atingir os seus objetivos se e só se, os outros elementos do grupo também atingirem os seus.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
acolhem-se uns aos outros, existindo a pertença a um grupo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
exibem relações de poder e cada indivíduo tem um papel específico.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
aprendem uns com os outros, possibilitando a aprendizagem mútua.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
partilham ideias e experiências.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
têm uma postura igualitária, em que todos obtêm ganhos no trabalho.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
têm uma postura hierárquica.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
estabelecem relações mútuas, mais vinculadas a termos proximais, ligados a emoções e atitudes que se consubstanciam na vontade de ajudar o outro.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
criam uma percepção que o sucesso individual apenas ocorre quando todos os membros do grupo têm êxito.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

9. Os Seus alunos mostram entusiasmo na realização do trabalho de grupo?

Sim **Não**

(Se considera que sim, assinale com um X as Suas respostas nas alíneas seguintes).

Sim Não

Demonstram sinais emocionais de envolvimento.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Incentivam os colegas na realização das tarefas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Demonstram persistência na execução.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Discutem sobre diversos assuntos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Pesquisam acerca de temas semelhantes.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Questionam os colegas e o professor sobre a temática.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Refletem sobre os resultados do trabalho.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Repartem tarefas entre eles, tendo em vista o produto final.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trabalham em conjunto na realização de todas as tarefas, tendo em vista o produto final.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Existem relações desiguais e hierárquicas entre os membros do grupo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Existe uma liderança compartilhada entre os membros do grupo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

10. Considera que, na Sua ação pedagógica, o trabalho cooperativo e colaborativo é uma metodologia útil à aprendizagem dos alunos em Ciências Naturais?

Sem utilidade Pouco útil Útil Bastante útil Muito útil

Se a considera útil, refira qual a sua principal potencialidade:

11. Se considera o trabalho cooperativo e colaborativo uma metodologia útil à aprendizagem dos alunos em Ciências Naturais, assinale com um X, as principais vantagens do mesmo:

Promove capacidades de pensamento (criativo, crítico, metacognitivo).	<input type="checkbox"/>
Desenvolve a comunicação oral e escrita.	<input type="checkbox"/>

Promove a construção de conhecimento científico útil e com significado social, que permita às crianças e aos jovens melhorar a qualidade da interação com a realidade natural.	<input type="checkbox"/>
Constitui uma metodologia de efetiva renovação das práticas letivas.	<input type="checkbox"/>
Facilita a introdução das novas tecnologias junto das crianças, nomeadamente a utilização dos computadores e da internet.	<input type="checkbox"/>
Desenvolve capacidades de pensamento ligadas à resolução de problemas, aos processos científicos, à tomada de decisões e de posições baseadas em argumentos racionais sobre questões sócio científicas.	<input type="checkbox"/>
Promove a reflexão sobre atitudes, normas e valores culturais e sociais, que condicionam a tomada de posição dos cidadãos em relação a questões como a preservação ambiental, a energia, a tecnologia, a saúde, etc.	<input type="checkbox"/>
Possibilita uma melhor partilha das ideias dos alunos acerca dos temas constantes no Currículo e nos programas.	<input type="checkbox"/>
Permite uma melhor aceitação e incentivo da expressão de ideias e de dúvidas por parte dos alunos.	<input type="checkbox"/>
Incentiva a colaboração entre os alunos.	<input type="checkbox"/>
Encoraja a partilha de ideias e a discussão.	<input type="checkbox"/>
Encoraja a utilização de fontes diversificadas de informação.	<input type="checkbox"/>
Permite uma melhor orientação dos alunos na pesquisa de informação de forma eficaz.	<input type="checkbox"/>
Incentiva os alunos a testar as suas ideias.	<input type="checkbox"/>
Encoraja a autoanálise, a reflexão e a procura dos outros para a resolução dos seus próprios problemas.	<input type="checkbox"/>
Possibilita encarar as ideias que se têm como hipóteses de trabalho que é preciso testar, procurando hipóteses alternativas.	<input type="checkbox"/>

12. Na sua opinião, quais são os objetivos do professor, quando este solicita aos seus alunos a realização de trabalhos de grupo?

Obrigada pela Sua disponibilidade.

Anexo 4: Nota Metodológica

Prática de Ensino Supervisionada em Matemática e Ciências Naturais no 2.º CEB I e II – Relatório final de estágio

“O Trabalho cooperativo e colaborativo no ensino das Ciências Naturais do 2.º Ciclo do Ensino Básico”

Nota metodológica

Contexto de investigação

O presente trabalho insere-se no âmbito do Relatório Final de Estágio do curso de mestrado em Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico (CEB) e de Matemática e Ciências Naturais no 2.º CEB, a decorrer na Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Viseu.

O estudo tem como principal finalidade compreender qual a metodologia de trabalho de grupo (cooperativo e colaborativo) mais utilizada no ensino de Ciências Naturais do 2.º CEB, assim como as perspetivas e potencialidades da sua utilização nas aprendizagens dos alunos.

Assim, os objetivos que este estudo se propõe alcançar são os seguintes: i) compreender qual a metodologia de trabalho de grupo mais utilizada pelos professores de Ciências Naturais do 2.º CEB; ii) conhecer perceções e práticas dos professores de Ciências Naturais do 2.º CEB acerca da metodologia do trabalho cooperativo e colaborativo; iii) conhecer as perceções do uso da metodologia do trabalho cooperativo e colaborativo no ensino/aprendizagens das Ciências Naturais dos alunos do 2.º CEB.

Tipo de estudo

A investigação, de acordo com as nossas ações e opções metodológicas, “é uma indagação, uma busca de novo conhecimento e de nova compreensão” (Woods, 1986, p. 31). Em função desta investigação, foi preciso tomar decisões, que se assumissem como opções epistemológicas, metodológicas, teóricas e técnicas. Já o método escolhido obrigou a que transformássemos determinadas opções, condicionadas pela natureza do estudo.

Assim sendo, esta investigação enquadra-se num paradigma quantitativo, dado que, selecionamos um plano de investigação não experimental de carácter descritivo. Na esteira de Vieira (1995) o paradigma quantitativo procura uma análise objetiva da

realidade, a partir da escolha de dados. Nos estudos quantitativos há um conjunto de procedimentos e passos estabelecidos que guiam o investigador. Segundo McMillan e Schumacher (1989, p. 39), o objetivo fundamental do processo de recolha de dados de uma investigação quantitativa é a obtenção de “descrições, relações e explicações estatísticas”, pelo que podem ser utilizadas diversas técnicas para sumariar, de forma numérica, muitas vezes grandes quantidades de informação.

De acordo com Reis (1996), “a estatística descritiva consiste na recolha, análise e interpretação de dados numéricos através da criação de instrumentos adequados: quadros, gráficos e indicadores numéricos” p. 15). Huot (2002) define estatística descritiva como “o conjunto das técnicas e das regras que resumem a informação recolhida sobre uma amostra ou uma população, e isso sem distorção nem perda de informação” (p. 60).

Assim sendo, para dar início a uma investigação deste tipo, primeiramente é preciso elaborar, segundo Carmo e Ferreira (1998) um plano estruturado no qual os objetivos e os procedimentos de investigação estejam pormenorizados. Desta forma, organizamos a implementação desta investigação em duas fases. Na primeira fase realizamos a recolha e a análise bibliográfica, com o objetivo de contextualizar a problematização das questões-problema. Já na segunda fase, recolhemos os dados empíricos, seguindo da sua análise, interpretação e discussão, até chegar às devidas conclusões.

Na nossa perspetiva a abordagem quantitativa tem-se afirmado como promissora no que diz respeito, à possibilidade de investigação em estudos realizados na área da educação, mais precisamente para investigar e generalizar questões relacionadas com a escola. Uma pesquisa que utiliza essa abordagem caracteriza-se pelo enfoque descritivo. Desse modo, as técnicas de investigação não constituem o método de investigação (Erickson, 1989).

Na perspetiva, de Meirinhos e Osório (2010), o estudo pode recorrer a vários instrumentos e são exemplos disso, “o diário, o questionário, as fontes documentais, a entrevista individual e de grupo e outros registos que as modernas tecnologias da informação e comunicação nos permitem obter” (p. 62). Nesta caso concreto, iremos recorrer aos inquéritos por questionário, a professores e a alunos, como técnica privilegiada de recolha de dados.

O nosso estudo, recorre a métodos que conduzem à obtenção de dados “de tipo narrativo em que o investigador é via de regra o principal “instrumento de medida” do

estudo e em que o objetivo da pesquisa é o de conseguir uma visão holística do fenómeno em estudo” (Denzin & Lincoln, 1994).

Enquanto a investigação quantitativa utiliza dados de natureza numérica que lhe permitem provar relações entre variáveis, a investigação qualitativa utiliza principalmente metodologias que possam criar dados descritivos que lhe permitirá observar o modo de pensar dos participantes numa investigação.

Instrumentos de recolha de dados e participantes no estudo

Para a realização desta investigação irão ser aplicados dois inquéritos por questionário, para a obtenção dos dados necessários. Um inquérito por questionário é um instrumento rigorosamente estandardizado, tanto no texto das questões como na sua ordem. Almeida & Pinto (1995) referem algumas vantagens do uso deste instrumento, tais como a possibilidade de atingir um grande número de pessoas, a possibilidade do anonimato e a hipótese das pessoas responderem no momento em que acharem mais apropriado. No sentido de garantir a comparabilidade das respostas de todos os indivíduos, é indispensável que cada questão seja colocada a cada pessoa da mesma forma, sem adaptações nem explicações suplementares resultantes da iniciativa do entrevistador. (Ghiglione & Matalon, 1993).

Os presentes instrumentos de investigação, mais especificamente os questionários, serão aplicados a professores de Ciências Naturais do 2.º CEB e a alunos dos 5.º e 6.º anos de escolaridade. Neles constam questões abertas e fechadas e também de escolha múltipla, com o intuito de recolher dados suficientes e necessários para responder aos objetivos anteriormente definidos.

Numa primeira fase do decurso da presente investigação serão pedidas autorizações às entidades competentes para aplicar os questionários, assim como solicitar a autorização para desenvolver e realizar o estudo/investigação, explicando-o, bem como as suas finalidades.

Numa segunda fase, depois das devidas autorizações serem concedidas, será feita a recolha de dados através dos questionários. Aquando do término da fase de recolha de dados, proceder-se-á à análise e interpretação dos dados, de modo a sistematizar as suas conclusões do estudo e, conseqüentemente, dar resposta à questão-problema e aos objetivos pré-definidos. Contudo, poderão surgir novas conclusões, que nos poderão conduzir a futuras investigações.

Tempo previsto

Após concedidas as autorizações pelas entidades competentes para a realização do estudo, abordaremos os professores e alunos para a recolha de dados, neste caso, através dos questionários, com o intuito de alcançar os objetivos propostos no início da investigação/estudo.

Prevê-se que a fase de recolha de dados decorra durante o mês de fevereiro de 2018 e a respetiva análise durante os meses de março e abril de 2018.

A investigadora,

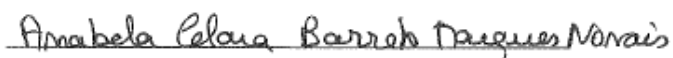
Juliana Regina Machado Pacheco

Anexo 5: Carta de orientadores

DECLARAÇÃO

Anabela Clara Barreto Marques Novais, Professora Coordenadora da Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Viseu, Doutorada em Biologia, área de especialização em Ecologia, pela Universidade de Coimbra, declara para os devidos efeitos que concorda com a metodologia utilizada e com os instrumentos a aplicar (questionários) pela mestranda Juliana Regina Machado Pacheco, no âmbito do Trabalho Final de Mestrado em Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico e de Matemática e Ciências Naturais no 2.º Ciclo do Ensino Básico, que está a ser desenvolvido sob a minha orientação científica e coorientação do Doutor João Manuel de Oliveira Rocha, Professor Adjunto da Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Viseu, Doutorado em Educação, área de especialização em Supervisão e Avaliação, pela Universidade de Aveiro.

Viseu, 27 de setembro de 2017



Anabela Clara Barreto Marques Novais
(Professora Coordenadora)

Anexo 6: Ofícios

Exmo. Senhor Diretor do
Agrupamento de Escolas -----

Dr. -----

Morada: -----

-----, Viseu

Assunto: Pedido de autorização para aplicação de questionários

Juliana Regina Machado Pacheco, portadora de cartão do cidadão n.º 14369022, aluna do curso de mestrado em Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico e de Matemática e Ciências Naturais no 2.º Ciclo do Ensino Básico da Escola Superior de Educação, integrada no Instituto Politécnico de Viseu, na qual se encontra inscrita com o n.º 10413, encontra-se neste momento a realizar um trabalho de investigação acerca da compreensão da metodologia de trabalho de grupo (cooperativo e colaborativo) que é mais utilizada no ensino de Ciências Naturais do 2.º CEB, assim como as perspetivas e potencialidades da sua utilização nas aprendizagens dos alunos. O trabalho de investigação está a ser desenvolvido sob a orientação da Doutora Anabela Novais e do Doutor João Rocha. Ambos os orientadores concordam com a metodologia proposta e com os instrumentos de recolha de dados utilizados. Como tal, vem por este meio requerer a V.Ex.ª autorização para:

- a) aplicar questionários aos professores do 2.º Ciclo do Ensino Básico a lecionarem Ciências Naturais, na escola ----- pertencente ao Agrupamento que V. Ex.ª dirige;
- b) aplicar questionários aos alunos dos 5.º e 6.º anos de escolaridade a frequentarem a escola ----- pertencente ao Agrupamento que V. Ex.ª dirige;

A participação dos professores é voluntária e será precedida pela autorização do respetivo diretor do Agrupamento. O preenchimento dos questionários pelos professores será realizado em contexto escolar, em horário a combinar entre o investigador e o Professor/Diretor de Turma, com o conhecimento e autorização da

Direção da Escola. Os resultados dos dados recolhidos serão analisados e, mais tarde, apresentados para Vossa análise e reflexão.

A recolha de dados deverá ser realizada no final do mês de abril e início do mês de maio do presente ano letivo, 2017/2018.

Compromete-se respeitar as regras deontológicas da investigação, bem como proceder ao envio dos resultados do trabalho de investigação, caso assim o solicite.

Salienta ainda que o questionário é anónimo e é garantida, aos inquiridos, a confidencialidade dos dados.

Mais informa que os referidos questionários foram aprovados pela Direção Geral de Educação (DGE), conforme informação enviada, por *email*, a 3 de abril de 2018 (Inquérito n.º 0609400001).

Nestes termos,

Pede Deferimento

Com os melhores cumprimentos,

Visu, _____ de _____ de _____

Juliana Regina Machado Pacheco

Exmo. Senhor Coordenador da

Escola Básica -----

Dr. -----

-----, Viseu

Assunto: Pedido de autorização para aplicação de questionários

Juliana Regina Machado Pacheco, portadora de cartão do cidadão n.º 14369022, aluna do curso de mestrado em Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico e de Matemática e Ciências Naturais no 2.º Ciclo do Ensino Básico da Escola Superior de Educação, integrada no Instituto Politécnico de Viseu, na qual se encontra inscrita com o n.º 10413, encontra-se neste momento a realizar um trabalho de investigação acerca da compreensão da metodologia de trabalho de grupo (cooperativo e colaborativo) que é mais utilizada no ensino de Ciências Naturais do 2.º CEB, assim como as perspetivas e potencialidades da sua utilização nas aprendizagens dos alunos. O trabalho de investigação está a ser desenvolvido sob a orientação da Doutora Anabela Novais e do Doutor João Rocha. Ambos os orientadores concordam com a metodologia proposta e com os instrumentos de recolha de dados utilizados. Como tal, vem por este meio requerer a V.Ex.ª autorização para:

- a) aplicar questionários aos professores do 2.º Ciclo do Ensino Básico a lecionarem Ciências Naturais, na escola ----- pertencente ao Agrupamento que V. Ex.ª coordena;
- b) aplicar questionários aos alunos dos 5.º e 6.º anos de escolaridade a frequentarem a escola ----- pertencente ao Agrupamento que V. Ex.ª coordena;

A participação dos professores é voluntária e será precedida pela autorização do respetivo diretor do Agrupamento. O preenchimento dos questionários pelos professores será realizado em contexto escolar, em horário a combinar entre o investigador e o Professor/Diretor de Turma, com o conhecimento e autorização da Direção da Escola. Os resultados dos dados recolhidos serão analisados e, mais tarde, apresentados para Vossa análise e reflexão.

A recolha de dados deverá ser realizada no final do mês de abril e início do mês de maio do presente ano letivo, 2017/2018.

Compromete-se respeitar as regras deontológicas da investigação, bem como proceder ao envio dos resultados do trabalho de investigação, caso assim o solicite.

Salienta ainda que o questionário é anónimo e é garantida, aos inquiridos, a confidencialidade dos dados.

Mais informa que os referidos questionários foram aprovados pela Direção Geral de Educação (DGE), conforme informação enviada, por *email*, a 3 de abril de 2018 (Inquérito n.º 0609400001).

Nestes termos

Pede Deferimento

Com os melhores cumprimentos,

Viseu, _____ de _____ de _____

Juliana Regina Machado Pacheco

Exmo. Senhor Diretor do Agrupamento de
Escolas de -----

Dr. -----

Morada: -----

Assunto: Pedido de autorização para aplicação de questionários

Juliana Regina Machado Pacheco, portadora de cartão do cidadão n.º 14369022, aluna do curso de mestrado em Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico e de Matemática e Ciências Naturais no 2.º Ciclo do Ensino Básico da Escola Superior de Educação, integrada no Instituto Politécnico de Viseu, na qual se encontra inscrita com o n.º 10413, encontra-se neste momento a realizar um trabalho de investigação acerca da compreensão da metodologia de trabalho de grupo (cooperativo e colaborativo) que é mais utilizada no ensino de Ciências Naturais do 2.º CEB, assim como as perspetivas e potencialidades da sua utilização nas aprendizagens dos alunos. O trabalho de investigação está a ser desenvolvido sob a orientação da Doutora Anabela Novais e do Doutor João Rocha. Ambos os orientadores concordam com a metodologia proposta e com os instrumentos de recolha de dados utilizados. Como tal, vem por este meio requerer a V.Ex.ª autorização para:

- a) aplicar questionários aos professores do 2.º Ciclo do Ensino Básico a lecionarem Ciências Naturais, na escola Básica de ----- pertencente ao Agrupamento que V. Ex.ª dirige;
- b) aplicar questionários aos alunos dos 5.º e 6.º anos de escolaridade a frequentarem a escola Básica de ----- pertencente ao Agrupamento que V. Ex.ª dirige;

A participação dos professores é voluntária e será precedida pela autorização do respetivo diretor do Agrupamento. O preenchimento dos questionários pelos professores será realizado em contexto escolar, em horário a combinar entre o investigador e o Professor/Diretor de Turma, com o conhecimento e autorização da Direção da Escola. Os resultados dos dados recolhidos serão analisados e, mais tarde, apresentados para Vossa análise e reflexão.

A recolha de dados deverá ser realizada no final do mês de abril e início do mês de maio do presente ano letivo, 2017/2018.

Compromete-se respeitar as regras deontológicas da investigação, bem como proceder ao envio dos resultados do trabalho de investigação, caso assim o solicite.

Salienta ainda que o questionário é anónimo e é garantida, aos inquiridos, a confidencialidade dos dados.

Mais informa que os referidos questionários foram aprovados pela Direção Geral de Educação (DGE), conforme informação enviada, por *email*, a 3 de abril de 2018 (Inquérito n.º 0609400001).

Nestes termos

Pede Deferimento

Com os melhores cumprimentos,

Viseu, _____ de _____ de _____

Juliana Regina Machado Pacheco

Anexo 7: Pedidos de autorização aos Encarregados de Educação

Autorização de preenchimento de um Inquérito por Questionário	
Eu, _____, Encarregado de Educação	
do Aluno _____, Ano/Turma: _____,	
N.º _____ do Agrupamento de Escolas _____,	
Autorizo <input type="checkbox"/> Não Autorizo <input type="checkbox"/> o meu educando a preencher um inquérito por questionário (anónimo)	
relativo a uma investigação empírica a realizar no âmbito do Mestrado de Ensino no 1.º Ciclo do Ensino	
Básico e de Matemática e Ciências Naturais no 2.º Ciclo do Ensino Básico, sendo esta denominada por	
<i>Trabalho cooperativo e colaborativo no ensino das Ciências Naturais do 2.º Ciclo do Ensino Básico.</i>	
_____/_____/_____	_____
	(Assinatura da Mestranda – Juliana Pacheco)
_____/_____/_____	_____
	(Assinatura do Encarregado de Educação)

Anexo 8: Informação inicial

Informação a colocar no *síte* ao enviar os documentos

Identificação da Entidade / Interlocutor Nome da entidade:

Nome da entidade: Juliana Regina Machado Pacheco

Nome do Interlocutor: Juliana Regina Machado Pacheco

E-mail do interlocutor: juliana_pacheco123@hotmail.com

Dados do Inquérito

Designação:

1) Inquérito por questionário aos professores de Ciências Naturais do 2.º Ciclo do Ensino Básico (CEB).

2) Inquérito por questionário aos alunos dos 5.º e 6.º anos de escolaridade

Descrição:

A presente investigação insere-se no âmbito do curso de mestrado em Ensino do 1.º CEB e de Matemática e Ciências Naturais do 2.º CEB, a decorrer na Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Viseu. Tem como principal objetivo compreender as perspetivas de professores e de alunos de Ciências Naturais do 2.º CEB, sobre o trabalho cooperativo e colaborativo no ensino e aprendizagens das Ciências Naturais.

Objetivos:

1) Questionário aos professores

A primeira parte do questionário pretende recolher dados sociodemográficos dos professores que lecionam a disciplina de Ciências Naturais do 2.º CEB nos dois concelhos diferentes, nomeadamente no que diz respeito ao sexo, idade, tempo de serviço e habilitações académicas.

No que concerne à segunda parte, visa compreender as perspetivas dos professores acerca do trabalho cooperativo e colaborativo no ensino das Ciências Naturais, nomeadamente no que concerne às potencialidades atribuídas à utilização da metodologia de trabalho de grupo (cooperativo e colaborativo), à metodologia que os professores valorizam com mais frequência e ao seu grau de concordância com a sua utilização na disciplina de Ciências Naturais.

2) Questionário aos alunos

A primeira parte do questionário pretende recolher dados sociodemográficos dos alunos dos 5.º e 6.º anos que frequentam a disciplina de Ciências Naturais nos concelhos de ----- e -----, nomeadamente no que diz respeito ao sexo, idade, nacionalidade, nome do Agrupamento de Escolas que frequentam e ano de escolaridade.

No que concerne à segunda parte, visa compreender as perspetivas dos alunos de Ciências Naturais do 2.º CEB acerca da metodologia de trabalho de grupo (cooperativo e colaborativo), da metodologia mais utilizada pelos seus professores de Ciências Naturais, assim como das potencialidades denotadas com esta prática.

Periodicidade: Pontual

Data do início do período de recolha de dados: 19-02-2018

Data do fim do período de recolha de dados: 09-03-2018

Universo: Professores do 2.º CEB a lecionarem Ciências Naturais e alunos dos 5º e 6.º anos de escolaridade dos concelhos de ----- e -----.

Unidade de observação: Professores e alunos de Escolas de Agrupamentos dos concelhos de ----- e de -----.

Método de recolha de dados: Inquérito por questionário

Inquérito registado no Sistema Estatístico Nacional: Não

Inquérito aplicado pela entidade: Sim

Anexo 9: O que os alunos escreveram no questionário

2. Na sua opinião qual a melhor forma de desenvolver o trabalho de grupo?

Dois
Três
Quatro
Cinco
Cinco ou mais Especifique: _____

3. Com que frequência realiza trabalhos de grupo nas aulas de Ciências Naturais?

Nunca 1 vez por mês 15 em 15 dias 1 a 2 vezes por semana Diariamente

4. Quando trabalha em grupo, qual é o número de alunos que constitui esse mesmo grupo?

Dois
Três
Quatro
Cinco
Seis
Outros Especifique: cinco (fíg. fig.)

5. Tem facilidade em integrar grupos de trabalho, independentemente dos elementos que os compõem?

Sim Não

6. Quem é que normalmente efetua a distribuição dos alunos pelos grupos?

O(a) professor(a) de Ciências Naturais
Os próprios alunos
Um aluno escolhido aleatoriamente pelo(a) professor(a)
Outro
Especifique: cinco fig.