

Julho 2024

MESTRADO EM ENSINO DO 1.º CICLO DO ENSINO BÁSICO E DE MATEMÁTICA E DE CIÊNCIAS NATURAIS NO 2.º CICLO DO ENSINO BÁSICO

---

# CONCEÇÕES E PRÁTICAS DOCENTES SOBRE DIFERENCIAÇÃO PEDAGÓGICA EM MATEMÁTICA

---

RELATÓRIO DE ESTÁGIO APRESENTADO À  
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO DE PAULA FRASSINETTI  
PARA A OBTENÇÃO DE  
GRAU DE MESTRE EM ENSINO DO 1.º CICLO DO ENSINO BÁSICO E DE MATEMÁTICA E DE CIÊNCIAS NATURAIS NO  
2.º CICLO DO ENSINO BÁSICO

DE

Lara Daniela Sousa Silvério

ORIENTAÇÃO

Doutora Isabel Cláudia Nogueira



PAULA  
FRASSINETTI



PAULA **FRASSINETTI**  
Escola Superior de Educação

Escola Superior de Educação de Paula Frassinetti

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

**CONCEÇÕES E PRÁTICAS DOCENTES  
SOBRE  
DIFERENCIAÇÃO PEDAGÓGICA  
EM MATEMÁTICA**

Autora: Lara Daniela Sousa Silvério

Orientação: Doutora Isabel Cláudia Nogueira

Julho de 2024

## Resumo

Com a realização deste trabalho de investigação pretendeu-se identificar como a Diferenciação Pedagógica é colocada em prática no ensino da disciplina de Matemática no 1.º e 2.º Ciclos do Ensino Básico.

Com esse objetivo, descreve-se a intervenção educativa desenvolvida pela sua autora em contexto de Prática de Ensino Supervisionada e apresentam-se resultados decorrentes de uma auscultação realizada pela aplicação de um inquérito por questionário a docentes de Matemática do 1.º e do 2.º Ciclos do Ensino Básico.

A análise dos dados obtidos permitiu aceder ao entendimento de docentes sobre Diferenciação Pedagógica, aos motivos por que professores a mobilizam e às práticas diferenciadas que afirmam implementar.

Como principais resultados, destacam-se: (i) a eficácia de um processo personalizado de ensino de Matemática no 1.º Ciclo do Ensino Básico; (ii) a adaptação de estratégias de ensino às características dos alunos; (iii) o recurso maioritário a materiais manipuláveis e à tecnologia nas propostas diferenciadas; (iv) a realização de trabalhos cooperativos e de avaliação adaptada aos alunos. Os professores têm consciência que aplicação de Diferenciação Pedagógica, é uma mais-valia para os alunos terem uma aprendizagem significativa e conseguirem alcançar o seu potencial máximo de aprendizagem.

**Palavras-chave:** Diferenciação Pedagógica, Matemática, Práticas docentes, 1.º e 2.º Ciclos do Ensino Básico

## **Abstract**

With this research work, the aim was to identify how Pedagogical Differentiation is put into practice in teaching Mathematics in the 1st and 2nd Cycles of Basic Education.

With this objective, the educational intervention developed by its author described in the context of Supervised Teaching Practice and results are presented resulting from a consultation carried out through the application of a questionnaire survey to Mathematics teachers from 1st and 2nd grades Basic Education Cycles.

The analysis of the data obtained allowed access to the teachers' understanding of Pedagogical Differentiation, the reasons why Teacher's mobilize it and the differentiated practices they claim to implement.

The main results include: (i) the effectiveness of a personalized Mathematics teaching process in the 1st Cycle of Basic Education; (ii) adapting teaching strategies to student characteristics; (iii) the majority use of manipulable materials and technology in differentiated proposals; (iv) carrying out cooperative work and assessment adapted to students. Teachers are aware that the application of Pedagogical Differentiation is an asset for students to have meaningful learning and achieve their maximum learning potential.

**Keywords:** Pedagogical Differentiation, Mathematics, Teaching Practices, 1st and 2nd Cycle of Basic Education

## **Agradecimentos**

Ao fim de cinco anos, concluo a etapa mais importante e desafiadora da minha vida. Chegou o momento de agradecer a todas as pessoas que estiveram sempre ao meu lado, nesta longa caminhada.

Aos meus queridos pais, obrigada por todo o apoio, amor e incentivo incondicional. Sem vocês isto não teria sido possível, obrigada por cada palavra de apoio, por acreditarem sempre nas minhas capacidades e nunca me deixarem desistir mesmo nos momentos mais difíceis, por cada sacrifício e por estarem sempre presentes em todas as etapas da minha vida.

Ao meu namorado, por toda ajuda, paciência, compreensão e por todo o apoio constante, que foram essenciais para superar os desafios e manter a motivação, ao longo do percurso.

Aos meus amigos, que tornaram esta caminhada mais leve e divertida, obrigada pelas risadas, os momentos de descontração e o apoio mútuo fizeram toda a diferença. Obrigada por estarem sempre por perto.

À minha orientadora, Doutora Isabel Cláudia Nogueira, por acreditar sempre em mim, pela sua dedicação e apoio incansável. Obrigada pela paciência e orientação constante, permitindo concluir mais uma etapa de estar mais próxima do meu sonho!

Às minhas colegas de curso, Andreia e Joana, com quem partilhei diversos momentos de gargalhadas, desabafos, desafios e conquistas. Nós enfrentamos os obstáculos e conquistamos várias vitórias, e cada uma de vocês contribuiu para que esta jornada fosse leve e desafiante.

A todos vocês, meu mais sincero OBRIGADA! Obrigada por fazerem parte desta caminhada!

# Índice

INTRODUÇÃO .....	4
I - ENQUADRAMENTO TEÓRICO .....	6
1.1 A importância de diferenciar .....	6
1.2 - Conceito de Diferenciação Pedagógica .....	7
1.3 Aplicação da Diferenciação Pedagógica .....	8
1.4 Níveis e formas de Diferenciação Pedagógica .....	10
1.5 Diferenciação pedagógica: princípios e estratégias .....	12
II - PROBLEMÁTICA E CONTEXTO DE INTERVENÇÃO .....	15
2.1 Descrição do contexto educativo .....	15
2.2 Caracterização do grupo .....	15
2.3 Intervenção educativa em Matemática .....	16
III - METODOLOGIA .....	28
3.1 Abordagem metodológica .....	28
3.2 Técnicas para recolha de dados .....	28
3.3 Opções de análise e apresentação de resultados .....	29
3.3 Cronograma do trabalho desenvolvido .....	29
IV- APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE RESULTADOS .....	30
4.1 - Síntese dos resultados do inquérito por questionário .....	43
V- CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	45
5.1 - Contributos e limitação da investigação .....	45
5.2- Perspetivas para o futuro .....	45
5.3 - Conclusão .....	46
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	48

APÊNDICES .....	51
Apêndice 1- Números e as respectivas imagens .....	51
Apêndice 2- Esquemas das adições dos Amigos do 10 .....	53
Apêndice 3- Imagem dos 10 dinossauros .....	53
Apêndice 4- Resolução da atividade.....	54
Apêndice 5- Significado de somar e subtrair .....	55
Apêndice 6- Operações aditivas .....	56
Apêndice 7- Operações subtrativas .....	57
Apêndice 8- Ordenação de forma crescente .....	58
Apêndice 9- Ordenação de forma decrescente .....	58
Apêndice 10- Casa das dezenas e unidades .....	59
Apêndice 11- Exercícios com a utilização da Casa e do MAB .....	59
Apêndice 12- Recurso da Casa e o MAB .....	60
Apêndice 13- Identificação das dezenas e das unidades.....	61
Apêndice 14- Contagens .....	62
Apêndice 15- Conjuntos dos números pares e ímpares .....	63
Apêndice 16- Identificação números pares e ímpares .....	64
Apêndice 17- Resolução da atividade .....	65
Apêndice 18- Estrutura do inquérito por questionário .....	66

## Siglas e Abreviaturas

CEB – Ciclo do Ensino Básico

MAB – Multi-Arithmetic Blocks

## Índice de Quadros

Quadro 1 - Planificações elaboradas para o grupo-turma.....	17
Quadro 2 - Planificações individualizadas .....	22
Quadro 3 - Respostas à questão “O que para si é Diferenciação Pedagógica?” .....	32
Quadro 4- Motivos para a implementação de Diferenciação Pedagógica.....	33
Quadro 5 - Critério(s) utilizados para realização de Diferenciação Pedagógica.....	35
Quadro 6 - Motivos que determinam diferenças resultantes do ano de escolaridade.....	36
Quadro 7 - Conteúdos em que os alunos de 1.º CEB apresentam maiores dificuldades.	37
Quadro 8 - Conteúdos em que os alunos de 2.º CEB apresentam maiores dificuldades.	37
Quadro 9 - Estratégias adotadas para os conteúdos mais difíceis .....	38
Quadro 10 - Estratégias adotadas para os conteúdos mais acessíveis .....	39
Quadro 11 - Motivos para a aplicação de estratégias nos conteúdos mais acessíveis.....	40
Quadro 12 - Estratégias de diferenciação Pedagógica mantidas .....	41
Quadro 13 - Novas estratégias de Diferenciação Pedagógica .....	42

## Índice de Gráficos

Gráfico 1- Distribuição dos inquiridos por género.....	30
Gráfico 2 – Distribuição dos inquiridos por tempo de serviço docente .....	30
Gráfico 3 - Distribuição dos inquiridos por ciclo de lecionação .....	31
Gráfico 4 - Formação sobre Diferenciação Pedagógica .....	31
Gráfico 5 - Fases de implementação de Diferenciação Pedagógica.....	34
Gráfico 6 - Respostas à questão “O ano de escolaridade condiciona a adoção de práticas de Diferenciação Pedagógica?” .....	35
Gráfico 7- Evolução profissional na aplicação de estratégias de diferenciação pedagógica.....	40

# INTRODUÇÃO

Esta investigação estabeleceu como eixo orientador a temática da Diferenciação Pedagógica, em particular na disciplina de Matemática, desejando-se com a sua realização obter respostas para a pergunta de partida então formulada:

Quais as conceções e práticas de Diferenciação Pedagógica são utilizadas no ensino da Matemática no 1.º Ciclo e no 2.º Ciclo do Ensino Básico?

Como consequência, estabeleceram-se para este trabalho os seguintes objetivos específicos:

- Identificar e caracterizar estratégias diferenciadoras que possam ser consideradas promotoras de aprendizagens matemáticas significativas;
- Aceder a motivações e modos de mobilização de Diferenciação Pedagógica em intervenções educativas na disciplina de Matemática.

Consideramos a investigação sobre este tema importante, pois na disciplina de Matemática os alunos apresentam tradicionalmente dificuldades e, por consequência, as suas aprendizagens ficam com frequência postas em causa.

Como modo de prevenção do desinteresse e desmotivação dos alunos, nomeadamente decorrentes de aprendizagens pouco consistentes e efetivamente acomodadas, o professor deverá criar momentos propícios a aprendizagens significativas para todos, utilizando, por exemplo, diferentes estratégias para que todos participem e não desistam ao primeiro obstáculo. A mobilização de Diferenciação Pedagógica, que requer ao professor que conheça bem os seus alunos, as suas características e necessidades, pode criar soluções eficazes que, por um lado, possibilitem aprendizagens reais e significativas e, por outro, resultem em incremento na confiança de cada aluno, com a sua individualidade, ser capaz de aprender e de saber Matemática.

Este trabalho está organizado cinco partes.

A primeira parte é a introdução do projeto de investigação, a seguir apresenta-se um seu enquadramento teórico, onde será abordado a importância de diferenciar, conceito de Diferenciação Pedagógica, aplicação da Diferenciação Pedagógica e as suas características.

A segunda parte é sobre o contexto e a problemática em investigação, com a descrição do contexto educativo, a caracterização do grupo e as planificações aplicadas na turma e a um aluno individual.

A terceira parte refere-se à metodologia de investigação adotada, incluindo a explicação das técnicas de recolha dos dados e para apresentação dos resultados, bem como os participantes no estudo.

Na quarta parte procede-se à apresentação e análise de resultados de um inquérito por questionário aplicado.

Por fim, termina-se este documento com a síntese e a consideração final, decorrentes de todo o processo investigativo desenvolvido, elencam-se as referências bibliográficas que o suportam e apresentam-se anexos e os apêndices que complementam o texto elaborado.

# I - ENQUADRAMENTO TEÓRICO

Na primeira parte deste documento serão abordados a importância de diferenciar, o conceito de Diferenciação Pedagógica e a sua importância na sala de aula, apresentando os princípios e as estratégias da diferenciação.

## 1.1 A importância de diferenciar

As turmas são compostas por alunos heterogêneos, cada um apresenta características únicas em termos de capacidades, necessidades, interesses, estilos e ritmos de aprendizagem. Em sala de aula onde a Diferenciação Pedagógica é implementada é considerado uma mais-valia tanto para o aluno quanto para o seu sucesso na aprendizagem.

De acordo com Resendes & Soares (2002), quando o professor tem em consideração as características individuais dos alunos, os processos de aprendizagem são mais eficazes. Cadima (2006) argumenta que a pedagogia diferenciada é a resposta adequada para todos os alunos, atendendo a problemas sociais, diferentes sensibilidades, problemas de comportamento, déficit de atenção e interesses diferentes, apontando-a como a única abordagem capaz dar uma resposta a todos os alunos. Sanches (2005) destaca ainda a importância de não isolar os alunos que apresentam características distintas da restante turma, mas sim envolvê-los e permitir que aprendam com os colegas.

Perrenoud (2005) esclarece o que é ou não é diferenciar. Para este autor diferenciar diz respeito aos meios e às modalidades de trabalho implementadas, e não aos objetivos de aprendizagem e as ambições que estes envolvem, referindo-se à qualidade, pertinência e sentido das situações de aprendizagem que são proporcionadas ao longo do tempo, à otimização das situações de aprendizagem - para todos os alunos ou para aqueles que enfrentam dificuldades -, ao favorecimento de trabalho mais flexível e cooperativo e à necessidade de envolver os alunos na resolução de situações-problema ou em projetos desafiadores para promover a superação de obstáculos; tal exige do professor não apenas o domínio geral dos conteúdos, mas também uma formação especializada em didática, avaliação e metacognição e uma atuação que deve ser pensada e praticada em equipa, o que implica a solidariedade entre os alunos e entre as famílias, no sentido de uma adesão refletida à ideia de discriminação positiva. Acrescenta ainda que não é possível sem observação formativa e criteriosa que caracterizem cada aluno de acordo aos objetivos a atingir (que não é sinónimo de respeito incondicional pelas diferenças) e que diferenciar

não é um método, mas uma preocupação que deveria permear todos os métodos, dispositivos, disciplinas e níveis de ensino, alertando que aumentar o tempo de estudo não é opção, mas sim aprender num ritmo padrão apoiado de forma diferenciada pelo professor.

## **1.2 - Conceito de Diferenciação Pedagógica**

Segundo Tomlinson & Allan (2002), a Diferenciação Pedagógica é uma forma de resposta ativa do professor face às necessidades de cada criança, tendo em atenção as necessidades de aprendizagem individuais ou em grupo, não utilizando o modelo mais comum do ensino, que pressupõe ensinar as crianças como se fossem todas iguais. Para Tomlinson (2008), o ensino diferenciado deve ter em atenção diferentes formas de aprender, processar diferentes ideias e criar soluções, para que cada aluno tenha uma aprendizagem eficaz.

Perrenoud (2000, 2001) afirma que a diferenciação do ensino não é só a individualização, mas a mediação pelo ensino mútuo e o funcionamento cooperativo em equipas e em grupo, com procura de atividades e de situações de aprendizagens significativas, mobilizadoras e diversificadas de acordo com as diferenças dos alunos. Resendes & Soares (2002) defendem que diferenciar consiste em não haver exercícios iguais para os alunos e que a pedagogia deve ser alterada, cabendo ao professor proporcionar trabalho de integração de estratégias pedagógicas que favoreçam os alunos na aprendizagem.

Já Cadima (2006) considera que a Diferenciação Pedagógica exige ao docente partir do que cada criança já sabe e avançar com um conjunto de estratégias que permitam controlar as diferenças de um grupo: a partir do que as crianças já sabem e das suas capacidades é importante criar uma dinâmica e condições para que eles possam partilhar com os outros o que cada um tem e sabe.

De acordo com Pinharanda (2009), a pedagogia diferenciada é mais do que uma técnica ou uma metodologia, é uma questão de atitude. Para a implementar, é preciso criar uma estrutura complexa de organização pedagógica na sala de aula, com diversos materiais, atividades e tarefas, e atender à organização do tempo e do espaço. Com esta estrutura o professor consegue adequar as estratégias de ensino que melhor se adequam a cada aluno de modo a ter uma aprendizagem significativa. Por seu lado, Sanches (2005) destaca que o ensino diferenciado é aprender no grupo e com o grupo em situações de aprendizagem cooperativa, responsável e responsabilizante e organizar o espaço e o

tempo em função das atividades para as aprendizagens a realizar e, deste modo, implicar os alunos na construção dos saberes a realizar.

### **1.3 Aplicação da Diferenciação Pedagógica**

Conhen & Fradique (2018) reconhecem que uma Escola que pretende enfrentar os desafios e dar-lhes resposta assume-se como um estabelecimento de ensino inclusivo e equitativo, promovendo o sucesso escolar e apostando na Diferenciação Pedagógica, que engloba a diferenciação e individualização das situações de aprendizagem.

A presença de Diferenciação Pedagógica com os seus princípios e modalidades nos ambientes de ensino-aprendizagem é crucial e a sua ausência pode indicar a falta de uma abordagem inclusiva nas escolas. Par tal, os docentes precisam de ter competências necessárias para executarem a diferenciação e são recomendadas estratégias de formação docente capazes de estabelecer e contribuir para o desenvolvimento dessas competências.

Os professores têm, nas suas salas de aula, alunos que apresentam necessidades distintas. Encontra-se uma diversidade de alunos, coexistindo diferentes competências, capacidades, situações socioeconómicas, familiares, culturais, ritmos, níveis e estilos de aprendizagem, resultados, desempenho, atitudes e comportamentos, interesses e motivação. Santos destaca que

cada vez mais os professores são confrontados com a diversidade de alunos que têm, diversidade não só nas aprendizagens realizadas, mas também na forma de pensar e de aprender, para já não falar das distintas culturas, valores e domínios da língua portuguesa, em presença. Assim, a criação de momentos de diferenciação pedagógica torna-se cada vez mais um imperativo pedagógico. (2009, p.52)

A adoção da Diferenciação Pedagógica é a resposta à diversidade de alunos em termos de personalidade, pensamento e abordagem à aprendizagem. Esse processo envolve a orientação do professor para atender às necessidades individuais dos alunos e uma sala de aula que incorpora a Diferenciação Pedagógica possibilita e potencia o crescimento máximo e o sucesso individual de cada um dos seus alunos, o que pressupõe uma postura ativa dos alunos na procura de soluções para os seus próprios desafios de aprendizagem, ajudados pelo professor e pelo grupo no qual estão integrados.

Uma diferenciação eficaz é planeada de forma pró-ativa pelo professor com o objetivo de atender a diferentes necessidades em vez de adotar uma única abordagem igual para todos e tentar readequar os seus planos quando se torna evidente que as aulas não estão a resultar como o desejado.

Para Tomlinson & Allan (2002), a Diferenciação Pedagógica deve ser a resposta

antecipada e pró-ativa do professor diante essa diversidade. Para Tomlinson (2008), uma sala de aula com ensino diferenciado proporciona diversas abordagens para aprender, processar ou entender diferentes ideias e desenvolver soluções, permitindo que cada aluno alcance uma aprendizagem eficaz e significativa. Resendes & Soares (2002) defendem que os alunos aprendem melhor quando o professor leva em consideração as suas características individuais.

O ensino diferenciado não é uma tendência nova. Baseia-se nas melhores práticas educacionais (Heacox, 2006) em que os alunos são colocados no centro do processo ensino-aprendizagem e os professores tentam ampliar as habilidades de aprendizagem de todos os alunos e, por consequência, permitir que alcancem o máximo do seu potencial. As práticas de diferenciação não se baseiam na redução ou simplificação do currículo, mas sobretudo, pela definição estratégica de percursos de aprendizagem diferenciados que possibilitam que todos os alunos atinjam o mesmo objetivo.

Sabemos que a participação ativa dos alunos nos seus processos de aprendizagem é fundamental para que aprendam de maneira eficaz, envolvente e personalizada, e que a existência de diferentes ritmos de aprendizagem e de trabalho nas salas de aula requer a organização de propostas pedagógicas que atendam esses ritmos. Complementarmente, é necessário selecionar metodologias e estratégias de ensino que facilitem e motivem os alunos, e os professores devem ter em consideração esses aspetos na planificação das suas aulas: o docente desempenha um papel decisivo ao estabelecer relação das atividades de aprendizagem que propõe com objetivos claros, levando em consideração o tempo necessário, a forma como são realizadas, os recursos disponíveis, as condições da sala de aula e os apoios diferenciados.

A Diferenciação Pedagógica impacta uma variedade de áreas, incluindo a gestão e organização do grupo, do tempo, do espaço, das estratégias e dos materiais utilizados (Damião, 1996; Sousa, 2011), e visa “articular a finalidade social do currículo que é, por natureza, comum e uniformizadora, com os percursos e os contextos dos aprendentes, que são inevitavelmente diversos” (Roldão, 2003, p. 22). O professor tem um papel ativo para a escolha dos conteúdos, adotando uma abordagem crítica do currículo, aproximando-o das experiências dos discentes. Além disso, deve sempre considerar a necessidade de ajustar o seu ensino às características de cada um: cada oportunidade de interação, como conversas, debates na sala de aula, o trabalho realizado pelo aluno, a observação e a avaliação formal, oferecem recolha de informações deveras importantes sobre o que funciona melhor para cada aluno.

Diferenciar não implica que o professor estabeleça expectativas desiguais em relação às aprendizagens dos seus alunos, resultando em objetivos de aprendizagem distintos que podem privá-los de ter acesso a uma educação, comum a todos. Pelo contrário, a diferenciação é viável e benéfica, independentemente do método de trabalho adotado, sob a condição de envolver a oferta de propostas diversificadas para grupos de alunos, tencionando que todos atinjam os mesmos objetivos. Conforme Heacox (2006, p.10) enfatiza, “diferenciar o ensino implica alterar o ritmo, o nível ou o género de instrução que o professor pratica, em resposta às necessidades, aos estilos ou interesses de cada aluno”.

Em todas as salas de aula, os professores lidam com pelo menos três componentes essenciais de desenvolvimento curricular: o conteúdo, que representa o que os alunos aprendem, o processo, ou seja, a maneira de como os alunos se apropriam de ideias e informação e, por fim, o produto, que consiste na forma como os alunos demonstram o que aprenderam. Ao diferenciar esses elementos, o docente oferece várias abordagens de aprendizagem, todas com o objetivo de encorajar o desenvolvimento dos alunos.

Em suma, o professor deve refletir se está a oferecer aos seus alunos uma diversidade de atividades e um nível adequado de estímulos por meio de experiências de aprendizagem que vão ao encontro dos alunos e fazer ajustes para garantir que todos possam aprender de acordo com as suas características únicas. Os estudantes devem ser incentivados a partir do seu conhecimento prévio e guiados por caminhos que os levem a um progresso contínuo na construção de competências.

#### **1.4 Níveis e formas de Diferenciação Pedagógica**

Santos (2009) identifica três níveis de Diferenciação Pedagógica: a institucional, a externa e a interna. A diferenciação institucional acontece ao nível do sistema educativo ou das escolas de formação, a externa tem como objetivo de proporcionar alternativas em termos de organização da escola (podendo significar, por exemplo, oferecer a alunos de uma determinada turma apoios pedagógicos fora das aulas) e, por fim, a interna, que acontece nas atividades letivas da turma.

A Diferenciação Interna pode concretizar-se de diversas formas, consoante aconteça relativamente aos conteúdos, aos processos ou aos produtos, isto é, sobre o que aprendem, a maneira de como acedem aos conhecimentos e como revelam o que aprenderam (e que detalharemos no item seguinte), e a sua mobilização pressupõe três etapas: o diagnóstico, a planificação e a avaliação.

O diagnóstico é realizado no início de cada unidade permitindo ao professor conhecer as potencialidades, necessidades, analisa as competências, os conhecimentos prévios e os estilos de aprendizagem de cada um. De seguida, à análise das potencialidades e das necessidades, os docentes planificam as atividades, tendo em consideração os níveis de preparação, interesse e os estilos de aprendizagem. Estas atividades devem adaptar-se às informações recolhidas anteriormente, os professores necessitam de adotar os recursos e a forma que dirigem aos alunos, de acordo com as características de cada um. Os produtos finais podem assumir várias formas de avaliação, o docente aplica diferentes estratégias de avaliação mais adequadas e com o objetivo de que cada aluno partilhe da melhor maneira do que aprendeu, a avaliação deve refletir a evolução de cada aluno.

De acordo com Tomlinson (2008), a seleção da forma de Diferenciação Pedagógica – que detalharemos de seguida - deve decorrer da preparação dos alunos, do seu perfil de aprendizagem e desejavelmente dos seus interesses.

- Diferenciação de conteúdos

A diferenciação de conteúdos apresenta o objetivo de ajustar o material ou informação dos conteúdos aos alunos à sua capacidade de leitura e compreensão, abranger no currículo ideias e materiais baseados nos interesses dos alunos e prevê que o estudante pode ter acesso a materiais e ideias que correspondam ao seu estilo de aprendizagem, (Tomlinson, 2008b).

Fomentar a habilidade dos alunos adotem a determinação e previsão de padrões e usem esses para refletir acerca de diversas formas de vida vai ajudar numa compreensão mais profunda, em vez de uma simples memorização. Esta abordagem facilitará a retenção de ideias e factos por períodos mais duradouros.

Além disso, permitirá a construção de conexões entre diferentes disciplinas e aspetos de uma única matéria, associação de ideias à vivência pessoal e a formação de uma rede de significados que capacitará os alunos a lidar eficazmente com conhecimentos futuros.

- Diferenciação de processos

Por sua vez, a diferenciação no processo implica ajustar a complexidade de uma tarefa consoante o nível de compreensão e competências do aluno (Tomlinson, 2008c). Isso envolve conceder aos alunos a oportunidade de escolher aspetos de um tópico para especialização, permitindo-lhe alinhar um interesse pessoal a um objetivo de

compreensão. Além disso, significa incentivar os alunos a compreender uma ideia por meio de sua preferência de aprendizagem, como explorar, expressar-se de maneira cinestésica ou verbal e decidir sobre sua postura, seja no chão ou numa cadeira.

As estratégias desenvolvidas pelos professores exigem uma abordagem mais flexível e responsável, incluindo o uso de registros de aprendizagem, diários de turma, organizadores gráficos, grupos de interesse e mapas mentais.

- Diferenciação de produtos

Os produtos não são apenas representações dos conhecimentos e aplicações dos alunos, mas também constituem uma componente curricular significativa para eles. Os professores têm a opção de substituir alguns testes por tarefas mais enriquecedoras ou combinar testes com a criação de produto, proporcionando assim a oportunidade para que o maior número de alunos possa pensar, aplicar, desenvolver e demonstrar o que aprenderam. A elaboração do produto deve servir como um meio para alunos ampliarem os seus conhecimentos e habilidades, bem como procurarem qualidade no seu trabalho. Cabe ao professor determinar maneiras de ajudá-los a atingirem um novo patamar nesse processo.

Os professores podem organizar momentos para discutir ideias sobre o desenvolvimento de um produto, conduzir *workshops* sobre a orientação de uma investigação ou síntese de descobertas, e estabelecer e avaliar objetivos relacionados aos produtos. Ao apresentar o produto, o professor deve esclarecer que tipo de conhecimento e capacidades devem ser incorporados no trabalho, as etapas, processos e hábitos de trabalho a serem demonstrados, as opções para expressar a aprendizagem e os critérios para um trabalho de qualidade. É fundamental permitir espaço para interesses dos trabalhos, métodos de trabalho e equilibrar a estrutura necessária para orientar os alunos com a liberdade necessária para fomentar a inovação e o raciocínio.

Tanto os professores quanto os alunos têm a flexibilidade para fazer adaptações essenciais nos produtos de acordo com a preparação, interesses, perfil de aprendizagem e podem propor alternativas à concepção original do professor. Os professores devem incentivar os alunos à partilha das suas ideias, progressos, dificuldades e estratégias para resolver problemas.

### **1.5 Diferenciação pedagógica: princípios e estratégias**

A abordagem da Diferenciação Pedagógica surge como uma resposta às necessidades dos alunos. Tomlinson & Allan (2002) estabelecem princípios que guiam

essa prática, visando facilitar o trabalho do professor e assegurar o êxito dos alunos. Esses princípios incluem a flexibilização do processo de ensino-aprendizagem, o tempo, os materiais, os objetivos e a organização do trabalho são adaptados para promover o sucesso individual e coletivo. A avaliação é considerada a base da planificação do docente, com a finalidade de retirar o máximo potencial do aluno, para alcançar o sucesso escolar. De acordo com Tomlinson (2008), a organização flexível dos alunos, pequenos grupos ou individualmente é orientada pelos objetivos de trabalho, assim como pelas dificuldades e interesses dos alunos. A proposta de atividades adequadas desafiadoras é fundamental, com o objetivo, segundo Tomlinson & Allan

é que cada criança se sinta constantemente desafiada, que ache o seu trabalho atraente durante a maior parte do tempo e que manipule com segurança a informação, princípios e competências. (2002, p. 20).

A colaboração entre alunos e professor no processo de aprendizagem é enfatizada como uma parceria no planejamento e na monitorização, reconhecendo que os alunos “detêm informações essenciais sobre o que funciona e o que não funciona para eles ... conhecem os seus próprios gostos e modos de aprendizagem” (Tomlinson & Allan, 2002, p. 21).

Quanto às estratégias que facilitam na Diferenciação Pedagógica, o aluno é colocado no centro dos processos de ensino. As estratégias são centradas em grupos de interesse, em contratos de aprendizagem e atividades propostas tanto pelo professor como pelos alunos, são preconizadas por Tomlinson & Allan (2002). Por um lado, Heacox (2006) destaca a flexibilidade do tempo, permitindo que o professor atenda as necessidades de aprendizagem dos alunos ou forneça mais tempo adicional de instrução para os que precisam. Por outro lado, Ferreira (2017) propõe sessões tutoriais individuais, enquanto Pires (2001) salienta a diversidade de matérias de apoio, organização de trabalho para a prática.

Os professores que adotam o ensino diferenciado precisam de administrar e monitorizar várias atividades em simultâneo. Isso inclui auxiliar os alunos na criação de regras básicas de comportamento, fornecer instruções específicas para as atividades, orientar a sequência de eventos em cada experiência de aprendizagem e utilizar a formação flexível de grupos, considerando as capacidades e dificuldades individuais.

Algumas estratégias utilizadas para a Diferenciação Pedagógica são desenvolver uma argumentação consistente para o ensino levando em consideração os níveis de preparação, interesse e perfil de aprendizagem de alunos, implementar atividades por

tempo para promover o sucesso dos alunos, planejar a entrega de trabalhos por parte dos alunos e elaborar um plano para pedir uma paragem.

A autora Tomlinson (2008) declara outras que podem aplicar com a diferenciação sendo elas:

- ✓ comunicar claramente os objetivos de cada atividade,
- ✓ disponibilizar todo o material necessário para a realização de atividades,
- ✓ designar os alunos para grupos ou lugares de acordo com as características,
- ✓ preparar os alunos para que possam entreajudar-se, enquanto o professor estiver ocupado com outro aluno ou grupo,
- ✓ criar estratégias que minimizem o ruído de sala de aula,
- ✓ valorizar o comportamento correto dos alunos,
- ✓ promover e incentivar a resiliência dos alunos na realização de tarefas,
- ✓ elaborar atividades adicionais para alunos com ritmos de trabalho diferente,
- ✓ atribuir prazos para a conclusão de tarefa e explicá-los,
- ✓ responsabilizar os alunos pela própria aprendizagem,
- ✓ conversar com os alunos sobre os procedimentos na sala de aula e nos trabalhos em grupo.

## **II - PROBLEMÁTICA E CONTEXTO DE INTERVENÇÃO**

Apresentar-se-á neste capítulo o contexto educativo de 1.º Ciclo em que decorreu a Prática de Ensino Supervisionada e a descrição da prática docente nele realizada.

Desta experiência – que permitiu implementar práticas de Diferenciação Pedagógica em Matemática – resultou também a necessidade de uma procura de mais conhecimento sobre o modo como docentes de 1.º e 2.º Ciclos do Ensino Básico a entendem e operacionalizam, cujos resultados serão descritos no capítulo 4 deste relatório.

### **2.1 Descrição do contexto educativo**

A Prática de Ensino Supervisionada em 1.º Ciclo do Ensino Básico decorreu em um estabelecimento de Ensino Privado pertencente a uma congregação religiosa e está localizado no círculo urbano do Porto, numa área habitacional que integra um meio social médio, tanto no parâmetro socioeconómico como sociocultural.

A instituição é “mais de que uma simples propriedade, recurso ou meio para esta congregação”, surge como um Projeto de Vida e um Projeto Comunitário, de carácter Particular e Cooperativo que está a operar em regime de Paralelismo Pedagógico com todos os níveis de ensino (Projeto Educativo, 2020/2021, p.4).

Todos aqueles que participam no centro educativo, docentes e não docentes, respeitam os seus pares, constroem relações de cordialidade, interajuda e lealdade. Todos têm como missão primordial ajudar o aluno a tornar-se ativo no seu próprio crescimento, desenvolver capacidades de raciocínio, investigação e análise crítica e fomentar valores, atitudes e práticas essenciais que contribuem para a formação de cidadãos conscientes e participativos (Regulamento Interno, 2021-2022).

A missão da instituição é estabelecer uma relação próxima e personalizada e pelo exemplo, promover o crescimento harmonioso da pessoa para que seja protagonista da própria vida e agente de transformação da realidade.

### **2.2 Caracterização do grupo**

A turma de 1.º ano de escolaridade é composta por 17 alunos, 7 do sexo feminino e 10 do masculino, com idades iguais a 6 ou 7 anos.

A turma é bastante participativa e empenhada nas atividades propostas na sala de aula, mas, apesar de demonstrarem bastante interesse nas aprendizagens das diferentes disciplinas, os seus elementos revelam diferentes ritmos de aprendizagem: no que diz

respeito à disciplina de Matemática, alguns alunos que conseguem captar o que está a ser ensinado logo à primeira, outros alunos precisam que o conteúdo seja explicado mais do que uma vez e de diferentes formas, e existem situações em que se percebe a compreensão mas insucesso na aplicação do (aparentemente) aprendido a diversos contextos. Com esta diversidade, professora titular de turma adaptar a sua atividade de modo que todos possam realizar aprendizagens significativas, nomeadamente recorrendo a Diferenciação Pedagógica.

Desta turma faz parte um aluno A diagnosticado com autismo que apresenta dificuldades na disciplina de Matemática, necessitando de apoio adicional do professor para compreender o significado dos conceitos e sem o qual não é capaz de realizar as atividades propostas; este grupo conta com um aluno de nacionalidade polaca, mas que entende perfeitamente a língua portuguesa e que evidencia facilidade na realização das atividades apresentadas.

### **2.3 Intervenção educativa em Matemática**

De acordo como as Aprendizagens Essenciais, no 1º ano do Ensino Básico os temas abordados são os Números e Operações, Álgebra, Geometria e Medida e os Dados. Em cada tema definem-se alguns tópicos. No tema Números e Operações devem ser abordados os tópicos números naturais, sistema de numeração decimal, relações numéricas, cálculo mental e adição e subtração; no tema Álgebra inclui-se regularidades em sequências e expressões e relações; com o tema Geometria e Medida, pretende-se desenvolver a orientação espacial, explorando sólidos, figuras planas, operações com figuras e comprimento, e o tempo; por fim, no tema Dados incluem-se as questões estatísticas, recolha e organização de dados, representações gráficas, análise de dados e comunicação e divulgação de um estudo.

A intervenção educativa em Matemática ocorreu desde outubro até maio. Durante a Prática de Ensino Supervisionada houve possibilidade de planificar e intervir para a turma toda e também de o realizar de modo personalizado com o aluno A: apresentaremos de seguida o trabalho planificado para o grupo-turma e, posteriormente, o que foi planeado e implementado para a aluno A.

Nas intervenções realizadas com o grande grupo foram explorados: significado e usos da adição e subtração; comparação de números; adição e subtração; gráficos de barras, pictogramas e de pontos; números pares e ímpares; cálculo mental, utilizando as propriedades da adição e subtração; leitura por extenso, por ordens e a identificação dos

algarismos das dezenas e das unidades. Os materiais mais utilizados nas aulas eram manipuláveis, dado encontrar-me com uma turma de 1.º ano de escolaridade e esses recursos facilitarem a compreensão de conceitos e a transição do concreto para o abstrato. No quadro seguinte podem ser consultadas as planificações elaboradas para este efeito.

**Quadro 1 - Planificações elaboradas para o grupo-turma**

<b>Data:24/10/2022</b>	
<b>Domínio</b>	Números
<b>Subdomínio</b>	Adição e Subtração
<b>Aprendizagens Essenciais</b>	<p><u>Significado e usos da adição e subtração:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretar e modelar situações com adição nos sentidos de acrescentar e juntar e resolver problemas associados.</li> <li>• Interpretar e modelar situações com subtração, nos sentidos de retirar, completar e comparar, e resolver problemas associados.</li> </ul> <p><u>Relação entre adição e subtração:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relacionar a adição e a subtração, em situações de cálculo e na interpretação e resolução de problemas, comparando diferentes estratégias da resolução.</li> </ul>
<b>Percurso de Aprendizagem</b>	<p>A estagiária irá explicar a atividade, relacionada com o domínio da Matemática, sobre as contagens utilizando os termos “Mais...do que...”, “Menos... do que...” e “Tanto... como...”. Inicialmente, a turma será dividida em 1 grupo de 2 elementos e em 4 grupos de 3 elementos. A estagiária irá exemplificar com um aluno o que é pretendido fazer em grupos. Depois serão os alunos a fazerem em conjunto, 2 alunos ficam com os materiais e o outro aluno explica a situação.</p> <p>Serão deixados na mesa diversos materiais manipuláveis. Cada aluno terá de pegar no número à sorte do material que estiver na mesa. Quando todos os alunos já estiverem com os materiais na mão irão responder às perguntas feitas pela estagiária.</p> <p>No final da atividade, a estagiária apresentará a cartolina que consiste em que os alunos consigam completar as frases com as palavras “mais, menos, tanto...como” de acordo com as contagens deste modo, realizara-se a síntese da atividade.</p>
<b>Recursos</b>	Cartolina; Velcro; Palavras mais, menos, tanto...como; Diversos materiais manipuláveis
<b>Data:7/11/2022</b>	
<b>Domínio</b>	Números
<b>Subdomínio</b>	Números Naturais
<b>Aprendizagens Essenciais</b>	<p><u>Usos do número natural:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparar os números, sabendo qual é o maior ou o menor.</li> </ul>
<b>Percurso de Aprendizagens</b>	<p>A estagiária colocará no quadro os sinais de maior, menor e igual e as frutas. De seguida, perguntará aos alunos se sabem que sinais são os que estão no quadro. Depois dos alunos saberem os nomes dos sinais a estagiária colocará exemplos no quadro.</p> <p>A estagiária pedirá aos alunos, um de cada vez, que digam exemplos e a estagiária fará em conjunto com eles.</p> <p>No final, os alunos resolverão uma ficha de trabalho para consolidarem a aprendizagem.</p>
<b>Recursos</b>	Sinais de maior, menor e igual; Frutas; Quadro; Fita-cola; Tampas
<b>Data:9/11/2022</b>	
<b>Domínio</b>	Números Capacidades matemáticas
<b>Subdomínio</b>	<p><u>Números:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Números Naturais</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adição e Subtração</li> </ul> <u>Capacidades matemáticas:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolução de Problemas:</li> <li>• Raciocínio matemático</li> </ul>
<b>Aprendizagens Essenciais</b>	<u>Números Naturais</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contar de 1 em 1, de 2 em 2, de 5 em 5 e de 10 em 10, usando modelos estruturados de contagem.</li> </ul> <u>Adição e Subtração</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretar e modelar situações com adição nos sentidos de acrescentar e juntar e resolver problemas associados.</li> </ul> <u>Resolução de Problemas</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer e aplicar as etapas do processo de resolução de problemas.</li> </ul> <u>Raciocínio matemático</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Distinguir entre testar e validar uma conjectura.</li> </ul>
<b>Percurso de Aprendizagem</b>	<p>A estagiária entregará a cada aluno a moldura do 10 e 5 tampas de garrafa. Inicialmente, a estagiária pedirá aos alunos para colocarem uma tampa da moldura do 10 e a seguir pedirá para colocarem mais uma tampa e dizerem quantas tampas têm na moldura. Depois, perguntará quais foram as expressões que foram usadas para eles saberem que tinham de colocar outra tampa e o resultado, “mais” e “é igual a”, quando os alunos reponderem correto será ensinado o sinal das operações aditivas. De seguida, será dado mais exemplos, de modo, a eles ficarem mais familiarizados com a operação.</p> <p>Posteriormente, a estagiária dirá um número até 5 e os alunos terão de representar na moldura do 10. É de esperar que os alunos apresentem diferentes hipóteses para representar o mesmo número, neste momento a estagiária explorará os exemplos dados pelos próprios alunos, aproveitando para aplicar as operações aditivas.</p> <p>Quando terminar o exercício, a estagiária dirá operações aditivas e eles utilizando a moldura do 10 terão de chegar ao resultado.</p> <p>Resolução de uma ficha de trabalho.</p>
<b>Recursos</b>	Moldura do 10; Tampas de garrafa; Quadro interativo; Ficha de trabalho.
<b>Data: 22/11/2022</b>	
<b>Domínio</b>	Números
<b>Subdomínio</b>	Adição
<b>Aprendizagens Essenciais</b>	<u>Significado e usos da adição</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretar e modelar situações com adição nos sentidos de acrescentar e juntar e resolver problemas associados.</li> </ul>
<b>Percurso de Aprendizagem</b>	<p>Inicialmente, a estagiária fará revisões utilizando a roleta das adições pedindo aos alunos que digam quais são os sinais utilizados, qual é a leitura de uma operação aditiva e qual é o resultado. Após a atividade da roleta, a estagiária colocará problemas utilizando as operações aditivas, utilizando o quotidiano dos alunos. Os alunos usarão a moldura do 10 caso precisem.</p> <p>Os alunos registarão no caderno algumas operações aditivas que foram usadas com a ajuda da estagiária.</p> <p>Realização de uma ficha de trabalho de consolidação - operações aditivas e exercícios sobre os sinais maior, menor e igual.</p>
<b>Recursos</b>	Roleta das adições; Moldura do 10; Tampas verdes e azuis; Caderno; Ficha de trabalho.
<b>Data: 7/12/2022</b>	
<b>Domínio</b>	Números
<b>Subdomínio</b>	Números naturais Adição e Subtração
<b>Aprendizagens Essenciais</b>	<u>Significados de número natural:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar números em contextos vários e reconhecer o seu significado como indicador de quantidade</li> </ul> <u>Significado e usos da adição e subtração:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretar e modelar situações com adição nos sentidos de acrescentar e juntar</li> </ul>

	e resolver problemas associados.
<b>Percurso de Aprendizagem</b>	<p>A estagiária desenhará no quadro interativo o número 9 e os alunos treinarão no caderno.</p> <p>De seguida, a estagiária entregará material manipulável para os alunos descobrirem os amigos do 9, ou seja, operações aditivas que o resultado seja 9. Após a atividades, a estagiária colocará problemas, envolvendo o material da sala de aula e o material dos alunos, respondendo oralmente. De seguida, a estagiária dará uma ficha de trabalho com problemas com operações aditivas, os alunos resolverão sozinhos e no final será corrigido em conjunto.</p> <p>No final da aula, a estagiária explicará as regras do dominó para os alunos poderem jogar sozinhos. O jogo será realizado no chão para toda a turma poder ver e participar.</p>
<b>Recursos</b>	Quadro interativo; Material manipulável; Ficha de trabalho; Dominó da adição.
<b>Data:</b> 6/03/2023	
<b>Domínio</b>	Dados
<b>Subdomínio</b>	<p>Questões estatísticas, recolha e organização de dados</p> <p>Representações gráficas</p> <p>Análise de dados</p>
<b>Aprendizagens Essenciais</b>	<p><b>Questões estatísticas, recolha e organização de dados</b></p> <p><u>Recolha de dados</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recolher dados através de inquérito.</li> </ul> <p><u>Registo de dados (Listas e tabelas de contagem)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar tabelas de contagem para registar e organizar os dados à medida que são recolhidos</li> </ul> <p><b>Representações gráficas</b></p> <p><u>Pictogramas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Representar conjuntos de dados através de pictogramas (correspondência um para um).</li> </ul> <p><u>Gráficos de pontos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Representar conjuntos de dados através de gráficos de pontos.</li> </ul> <p><b>Análise de dados</b></p> <p><u>Interpretação e conclusão</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ler, interpretar e discutir a distribuição dos dados, identificando o(s) dado(s) que mais e menos se repete(m) e dados em igual número.</li> <li>• Retirar conclusões.</li> </ul>
<b>Percurso de Aprendizagem</b>	<p>Após a exploração do Portada kids, a estagiária interrogará os alunos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Em que habitação vivem?</li> <li>• Quantas pessoas vivem em suas casas?</li> <li>• Quantas divisões a casa tem?</li> <li>• Se têm animais de estimação?</li> </ul> <p>Será entregue aos alunos uma tabela de contagem, uma de cada vez, para cada ponto referido acima.</p> <p>Após todos os alunos terem preenchido a tabela de contagem será feito a respetiva construção do gráfico. Os gráficos abordados serão, o de barras, de pontos e o pictograma (A).</p> <p>Os gráficos serão feitos em papel Kraft em conjunto, onde os alunos terão de dar título e legendar.</p> <p>Em cada gráfico será feito a análise dos dados.</p>
<b>Recursos</b>	Tabela de contagem; Gráfico de barras; Gráfico de pontos; Pictograma; Post-it; Papel kraft.
<b>Data:</b> 22/03/2023	
<b>Domínio</b>	Números
<b>Subdomínio</b>	<p><u>Números naturais:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Usos do número natural</li> </ul> <p><u>Cálculo mental:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estratégias de cálculo mental</li> <li>• Estimativas de cálculo</li> </ul>

	<p><u>Adição e subtração:</u> Relação entre adição e subtração</p>
<b>Aprendizagens Essenciais</b>	<p><u>Usos do número natural:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reconhecer números pares e ímpares.</li> </ul> <p><u>Estratégias de cálculo mental:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mobilizar os factos básicos da adição/subtração e as propriedades da adição e da subtração para realizar cálculo mental.</li> </ul> <p><u>Estimativas de cálculo:</u> Produzir estimativas através do cálculo mental, adequadas às situações em contexto.</p> <p><u>Relação entre adição e subtração:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Relacionar a adição e a subtração, em situações de cálculo e na interpretação e resolução de problemas, comparando diferentes estratégias da resolução.</li> </ul>
<b>Percurso de Aprendizagem</b>	<p>A estagiária questionará os alunos com as seguintes perguntas “Quando vocês vão passear como é a vossa fila?” “Vocês vão com um par, certo?” “O par é composto por quantas pessoas?” Após as respostas dos alunos, interrogará se existem pares no nosso corpo, é de esperar que os alunos respondam as orelhas, os olhos, as bochechas, as pernas, as mãos, os pés. De seguida, a estagiária distribuirá 10 tampas por todos os alunos. Será pedido que separem um X número de tampas e com esse número formem pares, quando fizerem os pares perguntará se sobrou alguma tampa ou não, de acordo com a resposta a estagiária explicará se o número é par ou ímpar. Quando chegar ao 10, serão entregues aos alunos mais 10 tampas, deste modo serão abordados os números até 20. Ao longo desta atividade a estagiária dividirá o quadro em dois lados, um lado os números pares e do outro os números ímpares. A estagiária interrogará se há alguma coisa em comum nos números pares e nos números ímpares, é de esperar que os alunos refiram que os números das unidades, são os mesmos. A estagiária construirá uma tabela de números pares e ímpares do 1 ao 20, em cada espaço colocará <i>smiles</i> felizes nos pares, uma vez que todos foram pares e <i>smiles</i> tristes nos ímpares, pois existe sempre um que fica sozinho</p>
<b>Recursos</b>	Marcadores; Quadro interativo; Papel Kraft; Fita cola de papel; Tabela de números; <i>Smiles</i>
<b>Data:</b> 3/05/2023	
<b>Domínio</b>	Números
<b>Subdomínio</b>	Cálculo Mental
<b>Aprendizagens Essenciais</b>	Mobilização dos factos básicos da adição/subtração e as propriedades da adição e da subtração para realizar cálculo mental
<b>Percurso de Aprendizagem</b>	<p>A estagiária escreverá no quadro 2 exemplos de operações aditivas e subtrativas e relembrará as estratégias utilizadas na subtração em conjunto com a turma toda, caso alguns alunos demonstram mais dificuldade neste conteúdo será escrito no quadro mais exemplos.</p> <p><b>Exemplo 1</b>  <math>11+9=20</math> ; <math>9+11=20</math> ; <math>20-9=11</math> (Contagem regressiva ao 20 tira-se o 9)  <math>20-11= 9</math> (Contagem progressiva ao 11 soma-se até chegar ao 20)</p> <p><b>Exemplo 2</b>  <math>24+3=27</math> ; <math>3+24= 27</math> ; <math>27-3=24</math> ; <math>27-24=3</math></p> <p>De seguida, a estagiária explicará o próximo jogo “A viagem por Portugal- Cálculo Mental”. Cada aluno escolherá uma caixa com um distrito e os arquipélagos e terá de resolver as operações aditivas e subtrativas. O aluno que estiver a jogar escolher o distrito do Porto, será entregue à turma toda o cartão do distrito do Porto com as respetivas operações do jogo. O cartão será colado no caderno. No final do jogo será entregue uma medalha a cada um dos alunos, pelo cálculo mental e completarem com sucesso o jogo. A avaliação será efetuada por observação e registada numa tabela se os alunos conseguem/tem dificuldades/não conseguem na resolução dos desafios propostos.</p>

	Os alunos farão autoavaliação
<b>Recursos</b>	Quadro interativo; Computador; PowerPoint com o jogo “A viagem por Portugal-Cálculo Mental”; Cartões com as operações; Medalha; Folha da Autoavaliação
<b>Data:</b> 16/05/2023	
<b>Domínio</b>	Números
<b>Subdomínio</b>	Números Naturais
<b>Aprendizagens Essenciais</b>	<p><b>Números naturais</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar números em contextos vários</li> <li>• Ler e representar números, pelo menos até 100, usando uma diversidade de representações.</li> </ul>
<b>Percurso de Aprendizagem</b>	<p>Após o acolhimento, a estagiária apresentará um jogo aos alunos, utilizando o recurso tecnológico <i>Wordwall</i> e o recurso manual que todos os alunos têm do Plim. Antes do jogo começar, a estagiária pedirá aos alunos para se dirigirem à estante e levarem o recurso para a mesa e separarem todas as peças pela mesa.</p> <p>Após as peças estarem separadas, a estagiária pedirá a cada um dos alunos que escolham uma caixa e que façam a leitura ou que expliquem o que está na imagem, depois a estagiária colocará questões, por exemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Qual foi a leitura que fizeste?</li> <li>• Qual é a leitura por extenso do número?</li> <li>• Qual é a leitura por ordens?</li> <li>• Qual é o número?</li> <li>• Qual é o número das unidades e das dezenas?</li> </ul> <p>Conforme o número que aparecer na caixa, cada aluno terá de montar o puzzle utilizando o seu recurso. A estagiária passará no lugar de cada um para verificar as dificuldades dos alunos.</p> <p>A avaliação será feita através da observação direta e registada na tabela, de acordo se o aluno conseguiu/ teve dificuldades/não conseguiu.</p>
<b>Recursos</b>	Quadro interativo; Computador; <i>Wordwall</i> ; Cartões do Manual; Folha da Autoavaliação

Como já referimos, o aluno A apresentava diversas dificuldades pelo que se optou por criar um percurso individualizado de modo a promover uma aprendizagem significativa (situação que foi o mote para questionarmos professores de 1.º e de 2.º ciclos do Ensino Básico sobre estratégias utilizadas para atender a dificuldades dos alunos).

As planificações destinadas ao aluno A e que se apresentam no Quadro 2 foram ao encontro dos seguintes conteúdos: operações aditivas e subtrativas e o seu significado, ordenação de números por crescente e decrescente, representação do número, com a utilização do MAB e a respetiva identificação dos algarismos das dezenas e das unidades, contagens de 2 em 2, 3 em 3, 5 em 5 e 10 em 10 e a identificação dos números pares e ímpares

Este aluno apresentava muito interesse em dinossauros e em aviões, por isso, as atividades realizadas foram ao encontro desse seu gosto; refira-se que, antes da realização das atividades individualizadas, o aluno já tinha tido contacto prévio e realizado alguns exercícios sobre os conteúdos acima explicitados.

## Quadro 2 - Planificações individualizadas

<b>Data: 14/11/2022</b>	
<b>Domínio</b>	Números
<b>Subdomínio</b>	Números Naturais: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Significados de número natural</li> </ul>
<b>Aprendizagens Essenciais</b>	Identificar números em contextos vários e reconhecer o seu significado como indicador de quantidade
<b>Percurso de Aprendizagem</b>	Inicialmente, a estagiária espalhará pelo chão do ginásio as imagens dos dinossauros e dos aviões à sorte. De seguida, o aluno contará quantos dinossauros e quantos aviões existem da imagem, depois escolherá o número que corresponderá à quantidade que está na imagem.
<b>Recursos</b>	Imagens dos dinossauros do 1 ao 12; Imagens de aviões do 13 ao 19; Imagens dos números do 1 ao 19.
<b>Data: 16/11/2023</b>	
<b>Domínio</b>	Números
<b>Subdomínio</b>	Relações numéricas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Factos básicos da adição e sua relação com a subtração</li> </ul>
<b>Aprendizagens Essenciais</b>	Compreender e automatizar as possíveis combinações de pares de números naturais que podem ser adicionados para formar o 5 e o 10.
<b>Percurso de Aprendizagem</b>	A estagiária, colocará no chão as 5 expressões onde o resultado dá 10, mas sem o número das parcelas. Exemplo: $\_ + \_ = 10$ O aluno terá de descobrir quais são os números das parcelas. O aluno poderá utilizar a imagem dos dinossauros correspondente ao número 10 para descobrir os números que faltam.
<b>Recursos</b>	Imagens de dinossauros; Números de 1 a 10; Sinais de mais, menos e de igual; Canetas de quadro.
<b>Data: 28/11/2022</b>	
<b>Domínio</b>	Números
<b>Subdomínio</b>	Adição e subtração
<b>Aprendizagens Essenciais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretar e modelar situações com adição nos sentidos de acrescentar e juntar e resolver problemas associados.</li> <li>• Interpretar e modelar situações com subtração, nos sentidos de retirar, completar e comparar, e resolver problemas associados.</li> </ul>
<b>Percurso de Aprendizagem</b>	Inicialmente, a estagiária entregará os números de 0 a 12 e o aluno terá de fazer a correspondência com o número de quantidade. A estagiária trabalhará com o aluno as operações aditivas e subtrativas. Primeiramente mostrará diversas operações aditivas e subtrativas utilizando os dinossauros e depois utilizará como recurso as escadas do corredor, de modo que o aluno perceba que nas operações aditivas tem de juntar, ou seja tem de subir escadas, já nas operações subtrativas o aluno tem de perceber que deve retirar, isto é, deverá descer as escadas, o aluno terá a ajuda de uma placa com sinal de mais e menos.
<b>Recursos</b>	Números de 1 até 12, com imagens de dinossauros; Operações com os dinossauros; Placa com sinal de mais e menos
<b>Data: 15/02/2023</b>	
<b>Domínio</b>	Números
<b>Subdomínio</b>	Números Naturais: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso do número natural</li> </ul>
<b>Aprendizagens Essenciais</b>	Comparar e ordenar números naturais, de forma crescente e decrescente.
<b>Percurso de Aprendizagem</b>	A estagiária questionará o aluno “o que ordenar por forma crescente?” Após a resposta serão apresentados exemplos para o aluno ordenar de forma crescente, os números escolhidos ao acaso. A estagiária questionará o aluno “o que ordenar por forma decrescente?” A estagiária apresentará os números e o aluno terá de ordenar de forma

	decrecente. Os primeiros exemplos serão com 5 números e conforme o sucesso de respostas do aluno, aumentará os números para ordenar corretamente.
<b>Recursos</b>	Números até ao 35
<b>Data:</b> 26/04/2023	
<b>Domínio</b>	Números
<b>Subdomínio</b>	<u>Relações Numéricas:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Composição e decomposição</li> </ul>
<b>Aprendizagens Essenciais</b>	Compor e decompor números naturais até ao 100, de diversas formas, usando diversos recursos e representações.
<b>Percurso de Aprendizagem</b>	A estagiária utilizará o MAB para o aluno compreender as unidades e as dezenas. Questionará o que representa o quadrado e a coluna. A estagiária perguntará como se representa o número 13 no MAB e terá que escreve o algarismo das dezenas e das unidades na casa correspondente. Serão feitos mais exemplos até ao aluno compreender o significado de dezenas e de unidades e identificar corretamente. Após esta atividade será entregue ao acaso a imagem de um número na representação do MAB, o aluno terá de desvendar qual é o número e o algarismo das dezenas e das unidades. Depois de serem feitos alguns exemplos, a estagiária dirá apenas o número sem a sua representação e o aluno terá de dizer o algarismo das dezenas e das unidades.
<b>Recursos</b>	Casa das dezenas e unidades; MAB; Imagens de números na representação do MAB
<b>Data:</b> 16/05/2023	
<b>Domínio</b>	Números
<b>Subdomínio</b>	<u>Números Naturais:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Usos do número natural</li> </ul>
<b>Aprendizagens Essenciais</b>	Contar de 1 em 1, de 2 em 2, de 5 em 5 e de 10 em 10, usando modelos estruturados de contagem.
<b>Percurso de Aprendizagem</b>	A estagiária colocará os números de 1 a 35 no chão, pela ordem correta para o aluno efetuar as contagens. Inicialmente, a estagiária pedirá ao aluno que comece no número 1 e que faça a contagem de 2 em 2 até ao número 35. Para modificar o exercício pedirá que comece no número 13 e que faça as conta de 2 em 2. Será pedido ao aluno que faça contagens de 3 em 3, 4 em 4, 5 em 5 e de 10 em 10. O primeiro exercício começará sempre no número 1 e acabará no 35. O Segundo exercício começará num número diferente de 1 e acabará no 35. O terceiro exercício começará num número diferente de 1 e acabará num número diferente de 35.
<b>Recursos</b>	Números até ao 35
<b>Data:</b> 27/05/2023	
<b>Domínio</b>	Números
<b>Subdomínio</b>	<u>Números Naturais:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso do número natural</li> </ul>
<b>Aprendizagens Essenciais</b>	Reconhecer números pares e ímpares.
<b>Percurso de Aprendizagem</b>	A estagiária questionará o aluno “O que é um par?” Após a resposta do aluno, será entregue as imagens dos dinossauros e dos aviões para o aluno descobrir se é par ou não e terá de colocar por cima da imagem o número correspondente até ao 19. Terá de fazer dois grupos dos números pares e ímpares. Depois da utilização de todas as imagens, será questionado ao aluno quais são os números das unidades dos pares e dos ímpares. De seguida, são apresentados os números de 20 a 35 e o aluno terá de identificar se é par ou ímpar de acordo com o algarismo das unidades
<b>Recursos</b>	Imagens dos dinossauros; Imagens dos aviões; Números até ao 35

A concretização destes planos permitiu observar de modo intencional e estruturado a atividade desenvolvida pelo aluno A. Com esta observação direta (vertida em registos pós-intervenção) pretendeu-se captar comportamentos no exato momento em que ocorrem, sem depender de outros documentos ou de testemunhos, pois pretendia-se compreender acontecimentos conforme ocorressem. Foi então possível formular as seguintes constatações, relativamente a cada um dos tópicos destacados:

⇒ Correspondência número-quantidade

Inicialmente, espalharam-se imagens de dinossauros e de aviões pelo chão do ginásio pequeno e disponibilizaram-se ao aluno diversos números, compreendidos entre 1 e 19, e este deveria associar o número correspondente à quantidade presente na imagem (ver Apêndice 1). Foi possível verificar que o aluno não apresentou nenhuma dificuldade na realização desta atividade.

⇒ Amigos do 10

O aluno foi questionado sobre quem eram os amigos do 10, não tendo dado resposta. Após ser-lhe explicado que eram números cuja soma fosse igual a 10, disponibilizou-se um esquema no chão para o aluno colocar os respetivos números (ver Apêndice 2). Primeiramente, colocou-se o número 1 no primeiro espaço e questionou-se o aluno que número faltava para a soma ser igual a 10: o aluno não foi capaz de dizer que era o número 9, disse que era o número 2; perguntou-se então qual o resultado de  $1+2$  e o próprio aluno disse que era 3 e concluiu que era diferente de 10.

Dadas as dificuldades manifestadas logo neste início, utilizou-se como recurso a imagem com 10 dinossauros e o aluno foi riscando os dinossauros correspondentes aos números (ver Apêndice 3) e, deste modo, verificamos que o aluno passou a ter sucesso nesta atividade (Ver Apêndice 4).

⇒ Operações aditivas e subtrativas

Este aluno tinha revelado incompreensão dos significados de somar e de subtrair: assim, recorreu-se a umas escadas da instituição, onde, em cada degrau, foram colocados números e respetivas imagens: percebeu-se que com esta opção que o aluno associou somar a juntar - o número aumenta, ao subir os degraus - e subtrair a retirar - o número diminui, ao descer os degraus (ver Apêndice 5).

Após esta fase, foram propostas situações análogas para que realizasse com recurso aos dinossauros: nas operações aditivas o aluno contava os dinossauros todos e conseguia

chegar ao resultado correto (ver Apêndice 6); já nas operações subtrativas, o aluno riscava no aditivo o correspondente ao subtrativo e conseguia chegar corretamente à diferença (Ver Apêndice 7). Constatou-se que este aluno não foi capaz de efetuar as operações sem utilizar as imagens como recurso.

⇒ Ordem crescente e decrescente

Sabíamos que este aluno percebia os significados de ordem crescente, do menor para o maior, e ordem decrescente, do maior para o menor.

Inicialmente, realizaram-se tarefas de ordenação crescente, em que foram escolhidos números ao acaso e o aluno tinha de os colocar pela ordem correta: para o fazer, o aluno escolhia o primeiro número aleatoriamente e, depois de ser avisado que existiam números mais pequenos, era capaz de os colocar pela ordem pretendida (ver Apêndice 8).

Depois propôs-se uma ordenação decrescente, também de números escolhidos ao acaso. Como aconteceu anteriormente, o aluno escolheu o primeiro número à sorte, mas depois questionado para olhar novamente para os restantes números, percebe que existiam números maiores (ver Apêndice 9).

Nesta atividade foi possível constatar capacidades de ordenação, mas não o faz do modo mais adequado (não presta atenção aos números todos, escolhendo-os ao acaso).

⇒ Identificação do algarismo das dezenas e das unidades

Fomos capazes de perceber que este aluno revelava dificuldades na representação de números com o MAB: não era capaz de identificar que uma barra correspondia a uma dezena e que um cubo pequeno representava a unidade, falhando assim na utilização desse recurso manipulável.

Decidiu-se, então, construir uma casa para cada uma dessas ordens (ver Apêndice 10). Começou-se por colocar cada algarismo de um número por baixo das casas da dezena e da unidade e aos poucos, paralelamente, foi-se juntando o MAB (ver Apêndice 11). Seguidamente, mostraram-se imagens de representações dos números no MAB: o aluno conseguiu identificar que a barra fazia correspondência às dezenas e o cubinho às unidades e foi capaz de identificar números e de escrever algarismos na casa correta (ver Apêndice 12).

Depois, era dito um número: o aluno, com a utilização do recurso construído, deveria escrever os algarismos no local correto. Constatou-se que por vezes o aluno

apresentava dificuldades a fazer a correspondência, trocando o algarismo das dezenas pelo das unidades ou vice-versa, mas com a evolução da atividade foi capaz de proceder à identificação sem dificuldade (ver Apêndice 13).

#### ⇒ Contagens

Este aluno manifestava dificuldades na realização de contagens de 2 em 2, de 3 em 3, de 5 em 5 e de 10 em 10: não dispo de imagens como suporte, não era capaz, por exemplo, de pensar no número 5 e adicionar-lhe 5.

Colocaram-se então os números de 1 a 35 no chão e pediu-se ao aluno para fazer contagens de 2 em 2 a começar no número 1. Foi-lhe dito que deveria colocar os pés no número 1 e dar dois passos para a frente, ver em qual número calhava, dizê-lo em voz alta e continuar a contagem até ao final (ver Apêndice 14). Foram feitos momentos semelhantes para contagens de 3 em 3, de 4 em 4, de 5 em 5 e de 10 em 10, começando sempre em diferentes números.

Esta foi a tarefa em que este aluno teve mais dificuldade em efetuar sozinho, foi sempre auxiliado ao longo da sua realização, mas, apesar de se perder com frequência na contagem, foi entendendo quantos passos tinha de dar para respeitar as indicações que lhe eram fornecidas.

#### ⇒ Números pares e ímpares

Como ponto de partida, questionou-se o aluno sobre o formato adotado para caminharem no passeio quando se dirigiam em atividades para o exterior, ao que respondeu irem sempre em pares, dois a dois. Depois, como já tinha sido abordado em sala de aula a paridade de números, perguntou-se-lhe se se recordava de números pares e ímpares, não se tendo obtido resposta.

Como consequência, recorreu-se às com aviões para prosseguimento da atividade de identificação de números pares e ímpares entre 1 e 19. Foi apresentada uma imagem aleatória e pediu-se que formasse conjuntos com dois elementos, indicando que se não sobrasse nenhum avião então estes estariam em número para e, caso contrário, se algum sobrasse tratar-se-ia de um caso com número ímpar de aviões.

O aluno conseguiu formar os conjuntos e com base nessa estratégia foi capaz então de identificar números pares e números ímpares (ver Apêndice 15). Depois, solicitou-se que indicasse os algarismos das unidades dos números já classificados: o aluno apercebeu-se então que bastaria ter esse conhecimento para classificar números (ver

Apêndice 16). Concluiu-se esta exploração solicitando que classificasse números entre 20 e 35, o que foi conseguido com êxito (ver Apêndice 17).

### **III - METODOLOGIA**

Neste capítulo apresentar-se-á a abordagem metodológica eleita para a pesquisa desenvolvida, incluindo-se a sua caracterização, os instrumentos e técnicas para a recolha de dados e modos selecionados para a sua descrição. A apresentação do cronograma do trabalho desenvolvido encerra esta parte deste relatório.

#### **3.1 Abordagem metodológica**

Para responder aos objetivos delineados para esta investigação decidimos adotar uma perspetiva qualitativa (Quivy & Campenhoudt, 1995), uma vez que remete o investigador para a sensibilidade interpretativa e crítica, assim como privilegia momentos de descoberta e redescoberta, com objetivo de ver uma nova realidade e de a interpretar.

Segundo Flick (2005), a metodologia qualitativa engloba diferentes expectativas de investigação: diferentes hipóteses teóricas, no modo de entender o seu objetivo e na sua perspetiva de investigação, reforça as perspetivas que são contextualizadas através do modo como os inquiridos se relacionam com os seus contextos. Esta deve ser utilizada em casos concretos e das suas particularidades, tendo em consideração as atividades de pessoas num contexto próprio.

Já para Bogdan & Biklen (1994), a abordagem da investigação qualitativa exige que o mundo seja examinado com a ideia de que nada é trivial, que tudo tem potencial para construir uma pista que nos permita estabelecer uma compreensão mais esclarecedora do nosso objeto de estudo. A metodologia qualitativa pressupõe a valorização das dimensões subjetivas da realidade social nas suas especificidades e contextualizações, sendo a relação entre sujeito e objeto sempre privilegiada.

#### **3.2 Técnicas para recolha de dados**

A intervenção educativa que descrevemos no capítulo anterior impeliu-nos a tentar aceder às perspetivas de docentes do 1.º e do 2.º Ciclos do Ensino Básico sobre a aplicação de Diferenciação Pedagógica na sua prática profissional. Para esse efeito decidiu-se realizar uma auscultação por aplicação de um inquérito por questionário (ver Apêndice 18).

Para Bell (2004), o inquérito é utilizado para reunir dados a partir de uma amostra representativa da população em estudo, permitindo que o inquirido proceda à escolha das opções fornecidas. Esta abordagem envolve a formulação de várias perguntas relacionadas com a situação social, profissional ou familiar, as suas opiniões em relação

a opções ou a questões humanas e sociais e as suas expectativas, ao nível de conhecimentos, de consciência de um acontecimento e/ou de um problema

O objetivo ao aplicarmos esta técnica foi essencialmente procurar aceder diretamente ao conhecimento, perceção, opiniões e práticas dos inquiridos. Com o inquérito por questionário que foi elaborado tencionava-se saber, como Gonçalves (2016) e Carvalho (2018), que conceções apresentam professores para Diferenciação Pedagógica e identificar, em particular: i) conteúdos em que aplicam Diferenciação Pedagógica na disciplina de Matemática; ii) motivos para a aplicar; iii) quando e como a mobilizam e iv) critérios que presidem à sua implementação.

Após a sua construção, foi solicitado a duas estudantes de um mestrado de habilitação para a docência que o respondessem, tendo-se procedido, na sequência desse pré-teste, a pequenos acertos no seu conteúdo.

### 3.3 Opções de análise e apresentação de resultados

As respostas fornecidas pelos docentes foram analisadas individualmente e sintetizadas em quadros, sempre que essa opção foi considerada facilitadora da leitura desses dados. Para algumas questões foram elaboradas representações gráficas, por permitirem ilustrar de forma global a distribuição dos respondentes pelas opções incluídas no questionário.

### 3.3 Cronograma do trabalho desenvolvido

O quadro seguinte sintetiza a evolução do percurso descrito neste documento.

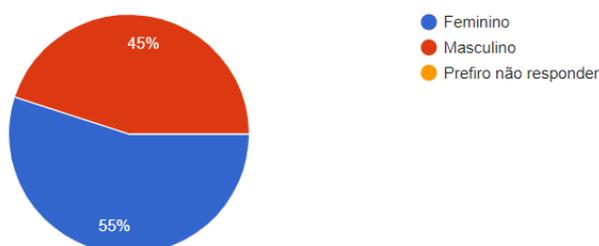
Ano	2022							2023							2024						
Meses	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J
Escolha da temática	X	X	X																		
Pesquisa bibliográfica			X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X						
Redação do enquadramento teórico					X	X	X	X	X	X											
Elaboração do enquadramento metodológico								X	X	X											
Elaboração do inquérito por questionário												X									
Aplicação do inquérito por questionário													X	X							
Análise dos dados recolhidos															X	X	X				
Revisão preliminar do documento																X	X	X			
Conclusão da redação																				X	X

## IV- APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE RESULTADOS

Os resultados obtidos pela aplicação do inquérito por questionário a professores titulares do 1.º Ciclo do Ensino Básico e aos docentes de Matemática do 2.º Ciclo do Ensino Básico são apresentados neste capítulo. Relativamente a cada questão, serão apresentadas as respostas através de representações gráficas, nas perguntas fechadas, e com recurso a quadros, para as perguntas abertas.

A primeira parte do inquérito por questionário diz respeito a dados pessoais e profissionais dos inquiridos, sobre a Diferenciação Pedagógica e se aplicam na sala de aula.

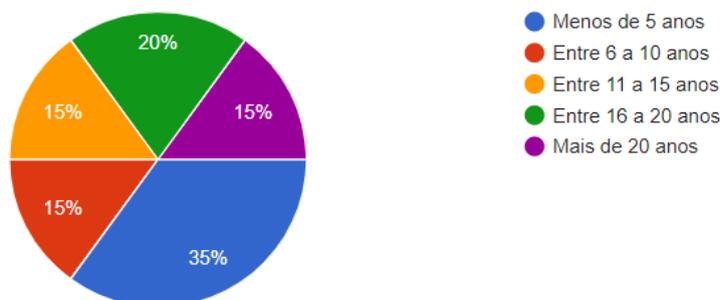
O inquérito por questionário foi respondido por 20 professores, 9 do sexo masculino, que corresponde a 45% dos respondentes, e 11 do sexo feminino, ou seja 55%.



**Gráfico 1- Distribuição dos inquiridos por género**

As idades dos inquiridos apresentam uma grande oscilação, entre os 26 e os 65 anos de idade: dos 26 aos 30 anos - 7 professores; dos 31 aos 35 anos - 3 professores; dos 36 aos 40 anos - 2 professores; dos 41 aos 45 anos - 4 professores; dos 46 aos 50 anos - 1 professor; dos 51 aos 60 anos - 1 professor; dos 61 aos 65 anos - 2 professores.

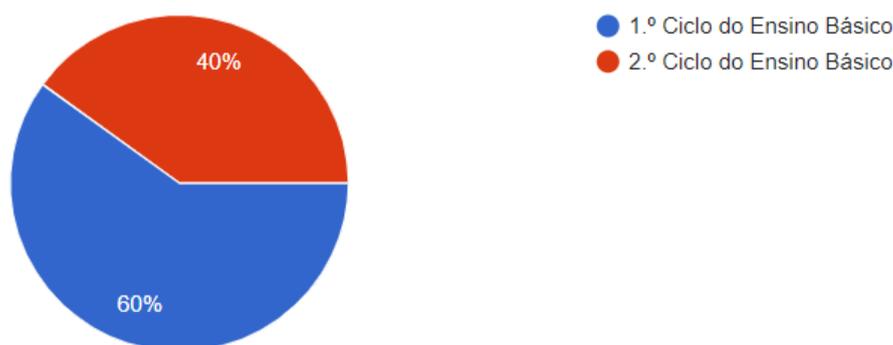
Pode-se concluir que 7 dos inquiridos apresentam idades que indiciam encontrarem a começar a sua prática profissional, enquanto 3 professores que apresentam idades entre os 60 e os 65 anos estão a terminar a sua carreira profissional: no Gráfico 2 podemos verificar como se distribui a amostra relativamente a este aspeto:



**Gráfico 2 – Distribuição dos inquiridos por tempo de serviço docente**

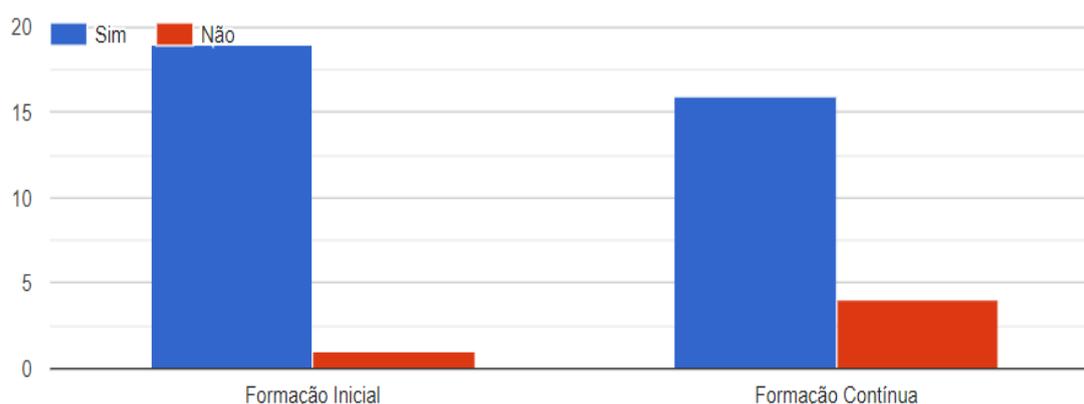
Pode-se verificar que 35% dos respondentes exerce funções docentes à menos de 5 anos, os que se enquadram nas categorias entre 6 a 10 anos, entre 11 a 15 anos e mais de 20 anos representam cada uma 15%, e 20% fazem-no entre 16 a 20 anos.

Dos 20 inquiridos, 12 professores lecionam, atualmente, o 1.º Ciclo do Ensino Básico (60% dos respondentes) e os restantes 8 professores desenvolvem exercício profissional no 2.º Ciclo do Ensino Básico.



**Gráfico 3 - Distribuição dos inquiridos por ciclo de leção**

Em relação à formação dos respondentes sobre Diferenciação Pedagógica, 19 dos professores afirmam que durante a formação inicial tiveram palestras sobre esse tema. No que diz respeito a oportunidades de formação contínua verificamos que esse valor diminuiu para 16 professores, que afirmaram continuar a ter formação sobre essa temática.



**Gráfico 4 - Formação sobre Diferenciação Pedagógica**

No Quadro 3 que pode ser lido na página seguinte estão reproduzidas as respostas fornecidas pela totalidade dos inquiridos à questão “O que para si é Diferenciação Pedagógica?”.

**Quadro 3 - Respostas à questão “O que para si é Diferenciação Pedagógica?”**

Inquirido	Resposta
I1	É um processo de adaptar o conteúdo educativo, intenção pedagógica ou determinada capacidade a desenvolver, ao aluno em questão. Ou seja, passa por a capacidade que o docente deve ter em adaptar o seu processo de ensino-aprendizagem às capacidades de cada aluno, assim como também às suas motivações e interesses. Sendo assim possível de orientar cada aluno ao seu ritmo e gosto até de compreender o tema proposto.
I2	É um processo em que o professor se apetrecha de estratégias e recursos adaptados aos diferentes ritmos de aprendizagem dos alunos, quer dos alunos com mais dificuldades de aprendizagem, quer dos outros.
I3	A capacidade de chegar a cada aluno, respeitando as suas potencialidades e fragilidades, com o objetivo de o fazer chegar ao seu potencial máximo.
I4	É uma abordagem educacional que reconhece e respeita a diversidade dos alunos em termos de estilos de aprendizagem, habilidades, interesses e ritmos de desenvolvimento. O principal objetivo da diferenciação pedagógica é adaptar o ensino para atender às necessidades individuais das crianças, promovendo uma aprendizagem mais eficaz e inclusiva. Essa abordagem envolve a modificação de métodos de ensino, materiais didáticos e avaliações para ir de encontro com as diversas formas de aprender dos alunos. A ideia é proporcionar a todos os estudantes a oportunidade de alcançar seus objetivos educacionais, independentemente de suas diferenças individuais.
I5	Para mim, a diferenciação pedagógica passa por adaptar e utilizar estratégias diversificadas para que cada aluno consiga atingir o seu máximo
I6	A adaptação do currículo, dos objetivos, dos conteúdos, metodologias às expectativas dos alunos, às dificuldades dos mesmos ou à realidade do contexto escolar.
I7	Adaptação do ensino às aprendizagens dos alunos
I8	Adaptar o processo de ensino aprendizagem às características dos alunos
I9	Aplicar estratégias diferentes para alunos diferentes
I10	Adaptar métodos de ensino mediante as necessidades de cada aluno
I11	Consiste em reconhecer a diversidade que existe dentro da nossa sala de aula, incluindo ritmos, estilos de aprendizagem, interesses e habilidades diferentes, e procurar adaptar o ensino para atender às necessidades de cada aluno. É fundamental garantir que todos os alunos têm oportunidades de aprender, independentemente de suas competências iniciais.
I12	É propor aos alunos múltiplas formas de aprender, de realizar tarefas e de expressar o seu conhecimento e as suas competências.
I13	Abordagem educativa para atender às diversas necessidades de aprendizagem dos alunos.
I14	Consiste no reconhecimento e valorização das diferenças individuais dos alunos
I15	É uma estratégia educativa que ajusta o conteúdo, processos, produtos e o ambiente de aprendizagem para atender às diversas necessidades, habilidades e interesses dos alunos, visando proporcionar uma educação mais eficaz e personalizada.
I16	É uma abordagem educativa que ajusta o ensino às necessidades, interesses e competências dos alunos. Os professores adaptam o conteúdo, os processos de aprendizagem e as formas de avaliação para atender às particularidades de cada estudante. Promove que todos os alunos tenham a oportunidade de alcançar seu potencial máximo em um ambiente de aprendizagem diversificado e acolhedor.
I17	Ter em atenção aos estilos de aprendizagem dos alunos, criar estratégias para uma aprendizagem significativa
I18	Abordagem educativa em que devemos estar atentos às diversas necessidades, habilidades e estilos de aprendizagem de cada aluno.
I19	Criar um ambiente de aprendizagem que responde às necessidades distintas dos alunos, proporcionando desafios e apoio adequados.
I20	É ajustar as estratégias de ensino de modo a refletir sobre as diferenças únicas entre os alunos, promovendo uma aprendizagem inclusiva.

Estes professores afirmam que é um processo onde os professores apresentam uma grande flexibilidade e sensibilidade para se adaptarem às necessidades individuais dos seus alunos. Estes professores têm a noção que as suas turmas apresentam uma enorme

diversidade de alunos, seja em estilos de aprendizagem, habilidades, interesses ou ritmos de desenvolvimento, devendo ser considerados na elaboração e implementação do ensino, visando promover uma aprendizagem inclusiva e eficaz.

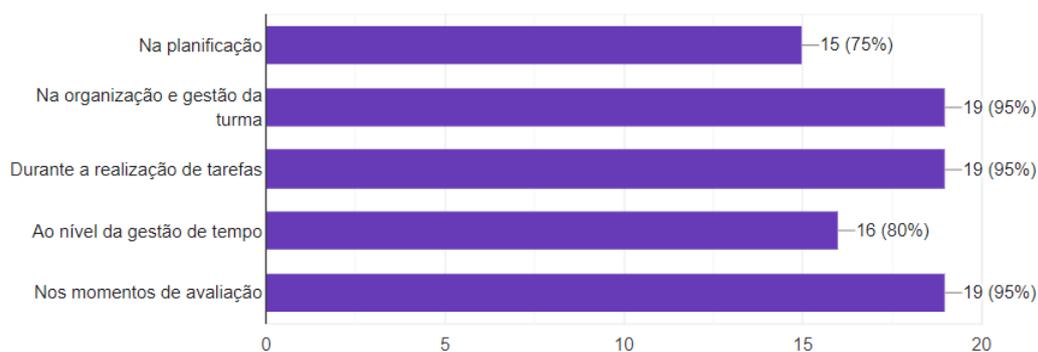
Todos os professores que responderam ao inquérito afirmam aplicar Diferenciação Pedagógica das suas aulas e os motivos que apontam para o fazer podem ser acedidos no Quadro 4.

**Quadro 4- Motivos para a implementação de Diferenciação Pedagógica**

Inquirido	Resposta
I1	Pratico diferenciação pedagógica nas minhas aulas por vários motivos. 1: leciono uma turma com 2 anos (3.º e 4.º) 2: tenho 8 alunos com nacionalidades diferentes 3: tenho 4 alunos abrangidos pelo DL54 4: possuo 2 alunos com autismo Estes são os motivos que me levam a adotar uma pedagogia diferenciada na minha sala de aula.
I2	Porque a turma tem alunos com interesses e perfis de aprendizagem bastante diversificados.
I3	Para conseguir que todos aprendam
I4	Utilizo a diferenciação pedagógica, para procurar maximizar as oportunidades de aprendizagem para todos os alunos, adaptando as minhas práticas de ensino de acordo com as necessidades e características individuais da turma. Isso promove uma educação mais inclusiva e eficaz, reconhecendo, assim, que os alunos são únicos e aprendem de maneiras distintas.
I5	Porque não só tenho crianças que revelam algumas dificuldades no seu processo de ensino-aprendizagem, como tenho alunos que necessitam de novos desafios.
I6	De forma a responder às expectativas dos alunos e da escola.
I7	Porque nem todos os alunos têm as mesmas capacidades de aprendizagem, porque dou aulas a alunos de NEE, integrados nas turmas e a alunos surdos.
I8	Para que TODOS os alunos possam ter aprendizagens significativas, ao seu ritmo.
I9	Turmas heterogéneas. Alunos com diferentes ritmos diferentes de aprendizagem. Alunos com dificuldades de aprendizagem.
I10	Devido a alunos com dificuldades específicas
I11	Porque tenho alguns alunos com dificuldades de aprendizagem e que precisam de apoio extra para alcançarem os objetivos esperados, e tenho outros alunos que demonstram competências notáveis e necessitam de desafios adicionais para continuarem a crescer.
I12	É essencial dada a heterogeneidade das turmas atuais.
I13	A prática de Diferenciação Pedagógica nas aulas é essencial para melhorar a qualidade e eficácia do ensino, promovendo um ambiente de aprendizagem inclusivo e equitativo.
I14	A Diferenciação Pedagógica permite atender aos interesses e necessidades individuais dos alunos, melhorando o seu desempenho académico e as suas habilidades sociais e de cooperação.
I15	A diferenciação pedagógica é aplicada para atender às diversas necessidades, habilidades e interesses dos alunos, promovendo inclusão, motivação e maximização do potencial de cada um, melhorando assim o desempenho académico e preparando-os melhor para a vida.
I16	Os alunos apresentam estilos de aprendizagem diferentes
I17	Todos os alunos apresentam características diferentes
I18	Garantir que todos os alunos recebam o apoio necessário para maximizar seu potencial de aprendizagem.
I19	Permite uma abordagem personalizada, onde cada aluno recebe a atenção e os recursos necessários para seu crescimento.
I20	Diferenças entre os alunos, aprendizagem inclusiva, motivar os alunos, desenvolver várias competências, maximização do potencial dos alunos

Os professores podem aplicar Diferenciação Pedagógica, na planificação, na organização e gestão da turma, durante a realização de tarefas, ao nível da gestão de tempo e nos momentos de avaliação.

De acordo com os resultados obtidos e apresentados no Gráfico 5, pode-se concluir que a maioria destes professores o fazem sobretudo ao nível da organização e gestão da turma, durante a realização de tarefas e nos momentos de avaliação.



**Gráfico 5 - Fases de implementação de Diferenciação Pedagógica**

Quinze dos respondentes realizam-na já na etapa de planificação da intervenção e 16 afirmam concretizá-la durante essa intervenção, referindo a gestão de tempo.

São vários os critérios que presidem à implementação de Diferenciação Pedagógica por estes professores, de acordo com o exposto no Quadro 5: estes docentes apontam:

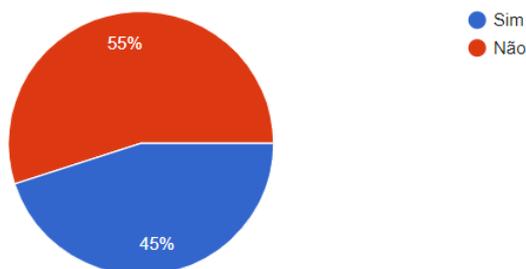
- a necessidade adaptar o ensino para atender às necessidades específicas de cada grupo de uma abordagem sensível e inclusiva para integrar suas diversas experiências culturais no processo de aprendizagem,
- estratégias de ensino individualizadas,
- a importância de conhecer as dificuldades dos alunos,
- adaptar os métodos de ensino e utilizar instrumentos de avaliação adaptados para garantir que todos os alunos tenham oportunidades significativas de aprendizagem.

Os docentes fazem também referência ao nível de conhecimentos dos seus alunos, aos seus estilos de aprendizagem e preferências, à motivação e ao fornecimento de *feedback* contínuo aos alunos.

### Quadro 5 - Critério(s) utilizados para realização de Diferenciação Pedagógica

Inquirido	Resposta
I1	Pratico diferenciação pedagógica nas minhas aulas por vários motivos. 1: leciono uma turma com 2 anos (3.º e 4.º) 2: tenho 8 alunos com nacionalidades diferentes 3: tenho 4 alunos abrangidos pelo DL54 4: possuo 2 alunos com autismo
I2	Conhecer o perfil dos alunos com maiores dificuldades de aprendizagem.
I3	Conhecimento de cada aluno na sua individualidade
I4	Conteúdo; Processo; Avaliação
I5	Estar atenta às necessidades de cada aluno.
I6	O contexto escolar, as dificuldades e necessidades dos alunos alvo.
I7	Todos os indicados anteriormente e alguns específico a certos alunos conforme as características que apresentam.
I8	Características dos alunos, normas presentes no perfil do aluno, diversificação de recursos e tarefas
I9	Maior acompanhamento na realização das tarefas nos alunos com mais dificuldades. Instrumentos de avaliação adaptados. Questionário oral adaptado.
I10	Seleciono os métodos que o aluno se sente mais à vontade
I11	Os critérios podem variar dependendo das necessidades específicas de cada aluno e do contexto em que estão inseridos, mas, de forma geral, inicialmente, tento identificar se o aluno é mais visual ou auditivo. Desenvolvo atividades com diferentes níveis de complexidade. Procuo sempre criar recursos que sejam relevantes para os interesses individuais de cada um. Ofereço <i>feedback</i> regularmente durante as atividades e faço adaptações durante os momentos de avaliação.
I12	Rapidez de resolução de tarefas; o tempo de consolidação para aquisição de um conteúdo; a forma como "aprende melhor" e se "expressa melhor".
I13	Interesses e necessidades dos alunos.
I14	Atender à diversidade de alunos, aumentar o envolvimento e motivação, fomentar um ambiente inclusivo, responder às necessidades dos alunos.
I15	nível de conhecimento, estilos de aprendizagem, interesses e preferências, ritmo de aprendizagem, necessidades especiais, motivação e <i>feedback</i> contínuo.
I16	Interesses dos alunos, ritmos de aprendizagem, avaliação
I17	Conhecer quais são as maiores dificuldades dos alunos
I18	Necessidades individuais, estilos de aprendizagem
I19	Ritmo de aprendizagem, diferentes estratégias de avaliar, interesses dos alunos
I120	Ambiente de aprendizagem, necessidades e interesses dos alunos, ritmos e estilos de aprendizagem

De acordo com a maioria destes docentes (55%), o ano de escolaridade em que se leciona condiciona a adoção de práticas de Diferenciação Pedagógica, como podemos constatar no Gráfico 6:



**Gráfico 6 - Respostas à questão “O ano de escolaridade condiciona a adoção de práticas de Diferenciação Pedagógica?”**

Para essa maioria, tal acontece porque cada aluno é motivado de maneira diferente, as estratégias têm de ser adequadas ao aluno, o ritmo de aprendizagem, ter de cumprir o currículo até o fim, o tempo ser escasso e a pressão devido às provas de aferição. As respostas fornecidas constam do Quadro 6.

**Quadro 6 - Motivos que determinam diferenças resultantes do ano de escolaridade**

Inquirido	Resposta
I1	Cada criança é motivada e cativada por diferentes tipos de estratégias e materiais.
I6	Por vezes torna-se fundamental a adaptação de estratégias e práticas aos alunos alvo
I7	Porque temos de cumprir os programas, o que para mim nem sempre cumpro. Ritmos de aprendizagem não se ajustam a um tempo específico varia com o aluno em questão.
I9	Alunos com RTP e alunos com ritmo de aprendizagem lentos
I10	Como leciono 2.º ano, por vezes o tempo é escasso devido à pressão existente das provas de aferição
I15	Aprimorar as estratégias pedagógicas em diferentes anos de ensino é crucial para acompanhar o desenvolvimento cognitivo dos alunos, que evolui ao longo do tempo. Cada fase escolar possui objetivos e conteúdos específicos que requerem abordagens adaptadas. Alunos de diferentes idades têm interesses e níveis de motivação variados. Além disso, os desafios enfrentados em cada etapa, como desenvolver habilidades básicas exigem estratégias distintas. Adequar o ensino também prepara melhor os alunos para as próximas fases educativas e para a vida profissional, além de atender às necessidades emocionais e sociais que mudam conforme eles crescem. Portanto, a personalização das estratégias pedagógicas garante uma educação eficaz e adequada a cada etapa do desenvolvimento escolar.
I16	Adaptar estratégias de acordo com a turma
I18	Adaptar as estratégias de acordo com o ano que escolaridade que lecionamos

Sobre os conteúdos abordados na disciplina de Matemática, os professores do 1.º Ciclo do Ensino Básico consideram que os alunos apresentam dificuldades diversas, referindo as capacidades matemáticas que implicam mais abstração, o domínio dos Números e Operações - mais concretamente nas estratégias de cálculo que não as tradicionais, no cálculo mental, na tabuada e nas frações - , a interpretação na resolução de problemas, e no domínio da Geometria e Medida – nas tarefas relacionadas com a exploração do tempo, do dinheiro e conversões de unidades de medida (ver Quadro 7).

Por sua vez, os professores do 2.º Ciclo do Ensino Básico afirmam que as maiores dificuldades se revelam no domínio dos Números e Operações – apontam as operações com números racionais, operações com frações e resolução de problemas, no domínio da Álgebra na regularidade em sequências e no domínio da Geometria e Medida, na exploração dos ângulos, da área de figuras planas e nos volumes (ver Quadro 8).

**Quadro 7 - Conteúdos em que os alunos de 1.º CEB apresentam maiores dificuldades**

Inquirido	Resposta
I1	Compreensão de novas estratégias de cálculo que não as tradicionais.
I3	Domínio dos números seja o mais complexo
I4	Abstração
I5	Na aplicação de estratégias de cálculo, no cálculo mental e na resolução de problemas (interpretação).
I10	Resolução de problemas
I11	Cálculo mental e resolução de problemas.
I12	Relativamente a números e operações.
I14	Resolução de problemas e interpretação de enunciados.
I17	Geometria e medida - Envolvendo problemas com horas e dinheiro
I18	Frações
I19	Tabuada, interpretação de problemas
I20	Operações e geometria, envolvendo conversão das unidades de medida

**Quadro 8 - Conteúdos em que os alunos de 2.º CEB apresentam maiores dificuldades**

Inquirido	Resposta
I2	Operações com números racionais e resolução de problemas, de um modo geral. Também em áreas de figuras planas.
I6	Geometria
I7	Tabuada, cálculo mental, interpretação de problemas falta de bases em geral.
I8	Resolução de problemas, operar com frações
I9	Números e operações
I13	Sequências e Regularidades.
I15	Sequências e Regularidades, Ângulos, Volume do Cilindro
I16	Geometria

A esmagadora maioria dos docentes de ambos os ciclos de escolaridade (90%) refere optar por Diferenciação Pedagógica na abordagem destes conteúdos, pretendendo dessa forma favorecer a sua compreensão.

Quando solicitados a identificar essas estratégias apontam: a utilização de materiais manipuláveis, esquemas e desenhos, relacionarem os conteúdos com exemplos do quotidiano, a realização de aulas fora do ambiente educativo, a adaptação de fichas de exercícios e de avaliação, o desdobramento dos objetivos complexos para mais simples, a repetição de conteúdos, o uso da tecnologia, vídeos e jogos, realizarem atividades por estações e promover a cooperação entre pares; referem também ser importante a atenção a cada aluno, saber os seus conhecimentos prévios sobre o tema e dar reforço positivo.

No Quadro 9 encontram-se reproduzidas as respostas fornecidas por todos os inquiridos.

### Quadro 9 - Estratégias adotadas para os conteúdos mais difíceis

Inquirido	Resposta
I1	Utilização de materiais didáticos e aulas realizadas fora do ambiente educativo - sala de aula
I2	Exercícios de aplicação diferenciados, fichas de avaliação adaptadas, para os alunos com mais dificuldades, desdobramento de objetivos complexos em outros mais simplificados. Priorização de objetivos mais significativos para o aluno. Permite/dá a possibilidade de os alunos conseguirem atingir os objetivos propostos relativamente a um determinado conteúdo."
I3	Há várias. Mas a atenção individual a cada aluno, todos os dias, por menor tempo que seja, é uma estratégia imprescindível para chegar a cada um.
I5	Utilização de materiais manipuláveis; utilização de exemplos do dia-a-dia; atividades mais didáticas,
I6	Utilização de plataformas informáticas
I7	Trabalhar esses conteúdos repetitivamente de modo a agilizar a sua memória, criar hábitos de trabalho e estudo, simplificar os conteúdos usando termos mais básicos, fazer uma adaptação ao nível etário dos alunos que por vezes não é o real, fazer jogos usando temas do seu interesse para lecionar os conteúdos, fazer comparações com situações da vida real,
I8	Diversificação de recursos e tarefas, gestão de tempo adequada a aprendizagem dos alunos
I9	Exercícios mais simplificados. Adaptações nos questionários. Reforços positivos. Antecipação de conhecimentos
I10	Esquemas/desenhos/contato direto com o real
I11	No cálculo mental, costumo ensino várias estratégias, utilizar jogos e atividades mais lúdicas (por exemplo: fazer cálculos com a data ou fazer jogos em estações). Na resolução várias estratégias de resolução (desenho, operações, esquemas, reta numérica, etc) e vários níveis de dificuldade.
I12	Exploração de diferentes recursos, materiais manipuláveis estruturados ou não.
I13	Aquando da abordagem a este conteúdo, procuro utilizar materiais de vários níveis de complexidade, vídeos educativos e jogos, organizar os alunos em grupos, entre outras.
I14	Cooperação entre pares, recursos manipuláveis, reescrita dos enunciados.
I15	Desafios por níveis de dificuldade; Aplicação de jogos tradicionais adaptados aos conteúdos da matemática; Recurso à Tecnologia; Realização de mapas mentais e sínteses regulares e adequadas.
I16	Utilização de vídeos Mapas conceptuais Materiais manipuláveis
I17	Material manipulável
I18	Vídeos, atividades interativas
I19	Exercícios simplificados, esquemas, desenhos, trabalho colaborativo
I20	Jogos, materiais manipuláveis, desenhos, esquemas

Relativamente aos conteúdos que os docentes consideram serem aprendidos com mais facilidade, metade dos professores inquiridos aplicam Diferenciação Pedagógica, justificando-o com a importância de observar diariamente os alunos para conseguir promover o sucesso de cada um.

Das estratégias que estes utilizam (ver Quadro 10), destacam-se a aplicação de tarefas com níveis, atividades que despertem interesse e promovam a autoconfiança

(preparando os alunos a enfrentarem conteúdos mais desafiadores com determinação e persistência), o uso de materiais manipuláveis e aplicações em 3D e a realização de trabalho colaborativo; apesar de não a mobilizar, um professor afirma que seria benéfico diferenciar, mas que o tempo não o permite.

**Quadro 10 - Estratégias adotadas para os conteúdos mais acessíveis**

Inquirido	Resposta
I1	Não aplico quando demonstram mais facilidade. Embora fosse benéfico, o tempo é o maior adversário da nossa profissão.
I3	A atenção individual a cada aluno, todos os dias, por menor tempo que seja, é uma estratégia imprescindível para chegar a cada um.
I5	Exercícios por níveis para se irem desafiando.
I6	A utilização de materiais palpáveis, a fomentando do uso de aplicativos a 3D.
I8	Tarefas que os motivem e que os façam ver que são capazes de modo que encarem com a mesma persistência os conteúdos que têm mais dificuldades.
I10	Trabalhos grupos
I11	Costumo realizar exercícios com vários níveis.
I12	Utilizo tarefas fast finishers, por exemplo, para desenvolverem outras capacidades dentro do mesmo tema.
I15	Desafios por níveis de dificuldade; Aplicação de jogos tradicionais adaptados aos conteúdos da matemática; Recurso à Tecnologia; Realização de mapas mentais e sínteses regulares e adequadas.
I16	Utilização de vídeos Mapas conceptuais Materiais manipuláveis
I18	Trabalhos de grupo e vários desafios
I20	Vídeos, jogos de tabuleiros

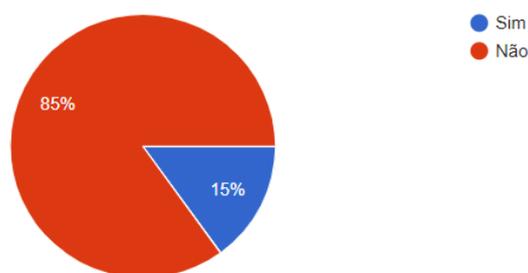
Os motivos para os professores aplicarem estratégias de Diferenciação Pedagógica são ter a oportunidade de desenvolver outras competências, cada aluno requer abordagens diferenciadas e adaptar as tarefas para atender ao ponto de partida de cada um. A dinâmica de trabalho em uma turma pode variar, levando à aplicação de diversas estratégias para facilitar e acelerar a aprendizagem dos alunos, desafiar os alunos a progredir, aprofundar seus conhecimentos, consolidar as aprendizagens e desenvolvimento de habilidades desenvolvimento da autoconfiança e preparação para conteúdos mais complexos. Permitir que escolham entre diferentes atividades ou níveis ajuda a desenvolver autonomia, responsabilidade, motivar os alunos e manter seu interesse pelo conteúdo, ajudando-os a consolidar o que aprenderam e a ir além.

Embora algumas estratégias possam ser aplicadas naturalmente por experiência docente, é sempre importante ajustar as práticas de ensino para atender às necessidades individuais de cada aluno, mantendo a motivação e o interesse pela aprendizagem.

### Quadro 11 - Motivos para a aplicação de estratégias nos conteúdos mais acessíveis

Inquirido	Resposta
I5	Porque o aluno deve ter oportunidade de desenvolver outras competências. Todos os alunos são diferentes e, por isso, as estratégias também devem ser diferentes e adaptadas a cada um.
I6	Pois a forma de trabalho de uma turma pode ser diferenciada.
I7	Já saem naturalmente, de tantas estratégias que aplicamos recorremos a elas para que os alunos apreendam mais facilmente e rápido.
I8	Depende muito das características dos alunos, se eles mostrarem acompanhar logo no início não faço adaptações. Caso contrário ajusto as tarefas tendo em conta o ponto de partida do aluno.
I10	Para os motivar mais.
I11	Mesmo nos conteúdos que reconheço serem mais fáceis para a maioria dos alunos, é importante desafiar-los a progredir e a aprofundar o seu conhecimento. Além disso, ao permitir que escolham entre diferentes atividades ou níveis, eles desenvolvem autonomia e responsabilidade.
I12	De forma que todos consigam estar motivados e ao seu ritmo consolidem e vão mais além.
I15	Aplicar estratégias de diferenciação pedagógica em conteúdos considerados mais fáceis é importante para garantir que todos os alunos recebam um ensino personalizado e eficaz, que atenda às suas necessidades individuais e promova a motivação, a consolidação das aprendizagens e o desenvolvimento de habilidades essenciais.
I16	Tarefas por níveis de modo a motivar os alunos
I18	Para os motivar, não perdendo o interesse pelo conteúdo
I20	Motivação, consolidação, autoconfiança, preparação para os conteúdos complexos

Na quarta parte do inquérito, questionou-se aos docentes se aplicam as mesmas estratégias desde o início da sua carreira profissional, quais permanecem e quais se forma alterando: 85% dos professores diz que não aplicar as mesmas estratégias, apenas 15% afirma que sim.



### Gráfico 7- Evolução profissional na aplicação de estratégias de diferenciação pedagógica

Os professores mantêm diversas estratégias para atender às necessidades dos alunos como trabalhos onde existe colaboração em atividades conjuntas, promovendo interação e desenvolvimento de habilidades sociais e incentivam a participação ativa dos alunos e a construção de conhecimento. Aplicam exercícios e avaliações adaptados de acordo com o nível de dificuldade para atender às diferentes formas de aprendizagem dos alunos, gerindo o tempo de acordo com o ritmo de cada um e aproveitando o suporte de profissionais de educação especial, aplicação de desenhos, esquemas para melhor

compreensão dos alunos sobre o conteúdo. Utilizam materiais manipuláveis para tornar as atividades mais tangíveis, colocam questões práticas para contextualizar a importância do conteúdo para a vida cotidiana, a repetição dos conteúdos para reforçar a aprendizagem, aplicação de jogos e uso da tecnologia (ver Quadro 12).

**Quadro 12 - Estratégias de diferenciação Pedagógica mantidas**

Inquirido	Resposta
I1	Trabalho de grupo
I2	Exercícios de aplicação diferenciados, fichas de avaliação adaptadas, para os alunos com mais dificuldades, desdobramento de objetivos complexos em outros mais simplificados. Priorização de objetivos mais significativos para o aluno.
I3	É um tema que se vai aperfeiçoando com a prática de anos de ensino
I4	Avaliação diferenciada
I5	Exercícios por níveis de dificuldade, a utilização de materiais manipuláveis para a realização de exercícios.
I6	A utilização de uma questão prática no início da abordagem do conteúdo. A utilização de uma questão-chave a fim de permitir o aluno perceber a necessidade do conteúdo para o seu dia a dia.
I7	Repetição de conteúdos.
I8	Diversificação de recursos e de tarefas, gestão de tempo adequada ao ritmo dos alunos, rentabilizar recurso humanos como apoio do prof. de educação especial.
I9	Ensino individual, questionários simplificados
I10	Trabalho de grupo/projeto, sala de aula invertida
I11	Adaptar as instruções, apresentar exercícios e atividades com diferentes níveis, oferecer diferentes recursos, etc.
I12	Utilização de vários recursos e não só o manual e procurar ir ao encontro dos interesses e o melhor de cada aluno.
I13	Variedade de métodos de ensino, adaptação contínua, diversificação de recursos, trabalhos de grupo.
I14	Utilização de materiais e recursos diversificados e trabalhos de grupo.
I15	Utilização de materiais manipuláveis; Aplicação de jogos tradicionais e digitais; Apresentação de vídeos sobre os conteúdos; Realização de mapas mentais e sínteses; Aulas com foco na exercitação com apoio individualizado; Realização de atividades por níveis de dificuldade
I16	Jogos, trabalhos de grupo, repetição de conteúdos
I17	Trabalho de projeto, exercícios por níveis
I18	Exercícios por desafios, apresentações de grupo sobre os conteúdos
I19	Trabalhos em grupo, material manipulável, construção de esquemas
I20	Atividades lúdicas, esquemas, desenhos, utilização da tecnologia

Por outro lado, algumas estratégias têm vindo a ser modificadas consoante as características das turmas que lecionam, ou seja, os professores vão refletindo sobre as suas práticas de modo a proporcionarem aprendizagens eficazes e significativas para os seus alunos (que podem ser encontradas na íntegra no Quadro13).

Algumas dessas estratégias consistem em agrupar os alunos de acordo com seu nível de compreensão e habilidades, permitindo um ensino mais personalizado; diminuir o ritmo de apresentação dos conteúdos, quando necessário, garantindo que

todos os alunos possam acompanhar e compreender adequadamente; ajustarem as avaliações para atender às diferentes necessidades e competências dos alunos, garantindo uma avaliação justa e precisa do seu progresso.

É também referida a utilização de computadores ou aplicativos móveis - integrados no ensino para enriquecer o processo de aprendizagem e cativar os alunos – e a disposição estratégica de alunos na sala de aula, mais próximo do professor para um suporte mais direto ou ao lado de colegas mais proativos para facilitar a colaboração. Os inquiridos indicam ainda promoverem o ensino por estações, para diversificar a aprendizagem, fornecendo feedback contínuo e específico, e a utilização de histórias sobre as temáticas em exploração, envolvendo desafios e apresentações de trabalhos para manter os alunos motivados e desenvolver outras competências essenciais para o futuro.

Estes docentes têm consciência que com a experiência desenvolvem sensibilidade para atender às necessidades individuais de cada aluno, de modo a melhorarem as suas abordagens ao longo da prática profissional.

**Quadro 13 - Novas estratégias de Diferenciação Pedagógica**

Inquirido	Resposta
I1	Separação de alunos por nível de aprendizagem
I2	Estratégias ligadas ao uso de computador na sala de aula e o lugar desses alunos na sala de aula (mais perto do professor ou ao lado de um colega mais proativo).
I3	É um tema que se vai aperfeiçoando com a prática de anos de ensino, a prática dá-nos muita sensibilidade para chegar a cada um.
I4	Conteúdo; Processo; Ambiente
I5	Acho que de uma forma geral, vou adaptando todas consoante o desenvolvimento do grupo.
I6	A utilização do computador ou o uso de aplicativos no telemóvel
I7	Todas as que implicam o caso específico de cada aluno.
I8	Forma de abordar os conteúdos, abrandar o ritmo com que são lecionados
I9	Testes adaptados
I10	Depende
I11	Tenho tentado fornecer <i>feedback</i> específico e individualizado sobre o desempenho de cada aluno, destacando os pontos fortes e identificando áreas de melhoria.
I12	Procurar expandir dentro do tema os alunos que acabam e consolidam as tarefas mais rapidamente.
I13	Uso da tecnologia, ensino por estações.
I14	Utilização de tecnologia.
I15	Adaptação de trabalhos de grupo; Adaptação da sala de aula invertida; Criação de espaços de trabalho adequados; Utilização de tecnologia.
I16	Atividades interativas, mapas mentais, utilização de tecnologia
I17	<i>Feedback</i> contínuo, a disposição da sala de aula
I18	Atividades interativas, aulas fora da sala de aula
I19	Ao fim de cada conteúdo faço uma questão aula, avaliação adaptada,
I20	histórias sobre os conteúdos envolvendo desafios, apresentação de trabalhos

#### **4.1 - Síntese dos resultados do inquérito por questionário**

É possível afirmar que os dados recolhidos por aplicação do inquérito por questionário encontram-se alinhados com os descritos em Nogueira & Martins (2021). Estes professores que responderam ao inquérito por questionário afirmam a Diferenciação Pedagógica como uma prática central nas suas salas de aula, reconhecendo que cada aluno é único, com o seu próprio ritmo e estilo de aprendizagem, competências e interesses. Consideram, portanto, que uma adaptação constante do currículo - objetivos, conteúdos e metodologias - é essencial para promover uma aprendizagem inclusiva, eficaz e de qualidade.

Os docentes afirmam mobilizar estratégias diversificadas, ajustando métodos de ensino, incorporando materiais didáticos e na dimensão da avaliação, para garantir que todos os alunos alcancem seu potencial máximo.

No que diz respeito aos momentos de aplicação da Diferenciação Pedagógica, foi possível identificar que a preveem na preparação das suas aulas (na etapa da planificação da intervenção educativa) mas essencialmente no decorrer das aulas, refletindo-se na organização e gestão de turma, na realização das atividades e também nos momentos de avaliação.

Os critérios que justificam, para estes docentes, recorrer a um ensino diferenciado, recaem na necessidade de adaptar o ensino às necessidades específicas dos elementos de cada grupo, em particular às suas dificuldades; além disso, os professores levam em consideração o nível de conhecimentos, o ritmo de aprendizagem, as preferências e a motivação dos alunos.

De acordo com os dados obtidos, no 1.º Ciclo do Ensino Básico representam maior desafio as aprendizagens previstas para Matemática ao nível do pensamento computacional, e no âmbito dos Números e da Geometria e Medidas; para o 2.º Ciclo do Ensino Básico, as dificuldades concentram-se nos domínios dos Números e da Álgebra, e também em Geometria.

Para superar as dificuldades, os professores afirmam adotar como estratégias: o uso de materiais manipuláveis, o desdobramento de objetivos complexos para propostas de tarefas mais simples, a realização de esquemas, aulas lecionadas fora do ambiente educativo habitual, a adaptação de fichas de tarefas e de avaliações, a repetição de conteúdos e o recurso à tecnologia, vídeos e atividades colaborativas.

Além disso, consideram fundamental a atenção individualizada aos alunos,

considerando seus conhecimentos prévios e fornecendo reforço positivo.

Percebeu-se também que estes professores agrupam os alunos com base nas suas capacidades de compreensão e habilidades, adaptando o ritmo de apresentação e exploração de conteúdos conforme necessário.

## **V- CONSIDERAÇÕES FINAIS**

### **5.1 - Contributos e limitação da investigação**

Com a realização deste trabalho centrado na utilização de Diferenciação Pedagógica no ensino e na aprendizagem da Matemática, foi possível aprofundar conhecimento teórico e prático indispensável à atividade docente e refletir sobre as estratégias aplicadas no ensino da Matemática.

A aplicação prática de Diferenciação Pedagógica que se concretizou no âmbito deste estudo permitiu identificar as suas potencialidades e mais valias em situações que, sem a sua mobilização, resultaria, em insucesso na aprendizagem de competências básicas em Matemática. Entendemos ter concretizado a perspetiva de Vygotsky (1998), pela implementação de um processo de mediação que apoiou o desenvolvimento de um aluno que, sozinho, ele ainda não seria capaz de atingir. Assim, no que diz respeito ao desenvolvimento profissional da sua autora, esta experiência de intervenção e investigação incentivou uma reflexão adicional sobre práticas pedagógicas, e acreditamos ter contribuído para um desenvolvimento mais abrangente da comunidade escolar.

Um ambiente de sala de aula acolhedor e inclusivo valorizando a heterogeneidade, promove a colaboração entre pares e adapta o trabalho de todos a um ritmo que permita atender às diferentes possibilidades e capacidades de aprendizagem dos alunos. Verificamos que as estratégias mais utilizadas pelos professores para essa diversidade incluem o agrupamento flexível dos alunos com base em habilidades e necessidades específicas, a utilização de diversos materiais didáticos e manipuláveis, o fornecimento de feedback personalizado, o planeamento de atividades com diferentes níveis de complexidade e adaptações na avaliação dos seus alunos.

Apontamos como principal limitação a este estudo o número de participantes na auscultação que foi realizada por aplicação de um inquérito por questionário, ainda que se considere que esta participação forneceu informações importantes sobre as conceções, práticas e motivações de profissionais no terreno sobre a temática em estudo.

### **5.2- Perspetivas para o futuro**

Como futura professora, considero a Diferenciação Pedagógica uma abordagem positiva e que garante uma educação inclusiva, pelo que prevejo a sua presença na minha

prática diária. Para isto acontecer, terei de conhecer todos os meus alunos, as suas necessidades, estilos de aprendizagem, interesses e desafios específicos, o que constituirá porventura um desafio constante: adaptar o ensino, nomeadamente ao nível de conteúdos, processos e produtos, com base no conhecimento que tenho dos alunos, promovendo oportunidades de aprendizagem verdadeiramente significativas, e que permita destacar pontos fortes e identificar áreas de melhoria para cada um.

A sala de aula é um ambiente diversificado, com alunos de diferentes habilidades e ritmos de aprendizagem e a Diferenciação Pedagógica permite a flexibilidade para atender a essa diversidade: seria interessante, como trabalho futuro, aceder também às perspetivas dos alunos sobre a criação de oportunidades de aprendizagem diferenciadas, destacando seus pontos fortes e áreas de melhoria, garantindo dessa forma que todos os alunos tenham a oportunidade de alcançar seu pleno potencial

### **5.3 - Conclusão**

“Conceber e concretizar dispositivos de diferenciação pedagógica é tão imprescindível na perspetiva da construção de uma escola inclusiva quanto exigente na perspetiva do compromisso, do esforço e da persistência que são pedidos aos professores”

(Esteves, 2017, p. 19)

A Diferenciação Pedagógica é um modo de intervenção docente promotora de sucesso educativo, em geral, e na disciplina de Matemática, em particular, por traduzir uma perspetiva de ensino que valoriza e está atenta à diversidade das salas de aula: ajustando conteúdos, processos e produtos, os professores são mais capazes de responder às necessidades únicas de cada aluno, criando ambientes de aprendizagem mais inclusivos com soluções mais eficazes.

No contexto do ensino da Matemática, a aplicação de estratégias diferenciadas é essencial para enfrentar a diversidade de habilidades, de ritmos de aprendizagem e de interesses dos alunos - utilizar recursos diferenciados, como materiais manipuláveis, a tecnologia, propor tarefas com diferentes níveis de complexidade e mobilizar métodos de ensino interativos têm-se revelado opções mais acertadas na promoção da compreensão e do envolvimento dos alunos na sua própria aprendizagem. Essas estratégias não apenas facilitam a aprendizagem de conceitos matemáticos a todos, mas também desenvolvem habilidades de pensamento crítico e resolução de problemas, fundamentais nos dias de hoje.

O papel do professor é central neste processo. Este deve ser facilitador da aprendizagem, estar constantemente atento às necessidades dos alunos, adaptando suas práticas pedagógicas com base em observações regulares e feedback contínuo. Além disso, o professor deve fomentar um ambiente de sala de aula colaborativo, onde todos os alunos se sintam valorizados e motivados a participar ativamente, e sublinhamos que uma formação contínua e reflexão sobre as práticas pedagógicas são fundamentais para o desenvolvimento profissional contínuo do professor e, portanto, para a melhoria da Escola.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bell, J (2004). *Como realizar um projeto de investigação*. Gradiva.

Bogdan, R. & Biklen, S. (1994). *Investigação Qualitativa em Educação. Uma Introdução à Teoria e aos Métodos*. Porto Editora.

Cadima, A. (2006). *Actas do Seminário Equidade na Educação: Prevenção de riscos Educativos*. Conselho Nacional de Educação

Carvalho, L. (2018). Diferenciação pedagógica e curricular na voz de docentes. *Revista Portuguesa de Investigação Educacional*, n.º 18, 2018, pp. 57-88 A  
<https://doi.org/10.34632/investigacaoeducacional.2018.3454>

Cohen, A. & Fradique, J. (2018). *Guia de Autonomia e Flexibilidade Curricular*. Raiz Editora.

Damião, H. (1996). *Pré, inter e pós ação: planificação e avaliação em pedagogia*. Minerva Editora.

Esteves, M. (2017). A diferenciação pedagógica e a formação de professores. In Maria Leonor Borges, Cláudia Luísa, Maria Helena Martins (Coord.), *II Congresso Internacional Direitos Humanos e Escola Inclusiva: Múltiplos Olhares* (pp.12-21).  
[https://esec.ualg.pt/sites/ualg.pt/files/esec/Artigos/ICongressoInternacionalDHEI2014/e-book\\_final\\_17-05-2017.pdf](https://esec.ualg.pt/sites/ualg.pt/files/esec/Artigos/ICongressoInternacionalDHEI2014/e-book_final_17-05-2017.pdf)

Ferreira, M. (2017). *Guia para uma Pedagogia Diferenciada em Contexto de Sala de Aula – Teoria, Práticas e Desafios*. Coisas de Ler Edições.

Flick, U. (2005). *Métodos Qualitativos na Investigação Científica*. Monitor

Gonçalves, L. (2016). *A Diferenciação Pedagógica na sala de aula de Matemática – um estudo exploratório nos 1.º, 2.º e 3.º Ciclos do Ensino Básico* [Trabalho de projeto para a obtenção do grau de Mestre em Ciências da Educação na área de especialização em Supervisão Pedagógica]. Escola Superior de Educação de Paula Frassinetti

Heacox, D. (2006). *Diferenciação curricular na sala de aula: Como efectuar alterações curriculares para todos os alunos*. Porto Editora.

Nogueira, I. & Martins, P. (2021). Diferenciação pedagógica em matemática - percepção e práticas por alunos, docentes e futuras docentes do 1.º ciclo do ensino básico. In Carlinda Leite e Preciosa Fernandes (Coord.), *III Seminário Internacional Currículo, Avaliação Formação e Tecnologias Educativas* (pp. 611- 622). [EbookIIIICAFTE2021\\_vf.pdf](#) ([eseptf.pt](#))

Perrenoud, P. (2000). *Pedagogia diferenciada: das intenções à ação*. Artmed.

Perrenoud, P. (2001). *A Pedagogia na Escola das Diferenças. Fragmento de uma sociologia do fracasso*. Artmed.

Perrenoud, P. (2005). Différencier: une aide-mémoire en quinze points. *Vivre le primaire*, 2, mars-avril 2005, pp. 34.

[https://www.unige.ch/fapse/SSE/teachers/perrenoud/php\\_main/php\\_2005/2005\\_03.html](https://www.unige.ch/fapse/SSE/teachers/perrenoud/php_main/php_2005/2005_03.html)

Pinharanda, M. (2009). *Diferenciação Pedagógica no 1º CEB*. (Dissertação de Mestrado não publicada), Universidade Beira Interior.

Projeto Educativo (2020-2021). *Projeto Educativo e Curricular de Escola- Conceitos, Opções, Prioridades*.

Quivy, R. & Campenhoudt, L. (1995). *Manual de investigação em Ciências Sociais*. Gradiva.

Regulamento Interno (2021). *Regulamento Interno Ano letivo 2021/2022*.

Resendes, L. & Soares, J. (2002). *Diferenciação Pedagógica*. Universidade Aberta

Roldão, M. (2003). *Diferenciação curricular revisitada. Conceito, discurso e práxis*. Porto Editora.

Sanches, I. (2005). Compreender, Agir, Mudar, Incluir. Da Investigação-ação à Educação Inclusiva. *Revista Lusófona de Educação*, v.5, nº5

<https://revistas.ulusofona.pt/index.php/rleducacao/article/view/1015>

Santos, L. (2009). Diferenciação Pedagógica: um desafio a enfrentar. *Noesis*.

Sousa, F. (2011). *Diferenciação curricular e deliberação docente*. Porto Editora

Tomlinson, C. & Allan, S. (2002). *Liderar projetos de diferenciação pedagógica*. Edições Asa.

Tomlinson, C. (2008). O que é e não é ensino diferenciado. In *Diferenciação Pedagógica e Diversidade – Ensino de Alunos em Turmas com Diferentes Níveis de Capacidades*. (pp. 9-11). Porto Editora.

Tomlinson, C. (2008a). Estratégias para gerir uma turma diferenciada. In *Diferenciação Pedagógica e Diversidade – Ensino de Alunos em Turmas com Diferentes Níveis de Capacidades*. (pp. 57-66). Porto Editora.

Tomlinson, C. (2008b). Diferenciação de conteúdos. In *Diferenciação Pedagógica e Diversidade – Ensino de Alunos em Turmas com Diferentes Níveis de Capacidades*. (pp. 115-124). Porto Editora.

Tomlinson, C. (2008c). Diferenciação de processos. In *Diferenciação Pedagógica e Diversidade – Ensino de Alunos em Turmas com Diferentes Níveis de Capacidades*. (pp. 125-132). Porto Editora.

Vygotsky, L. (1998). *Pensamento e Linguagem*. Martins Fontes

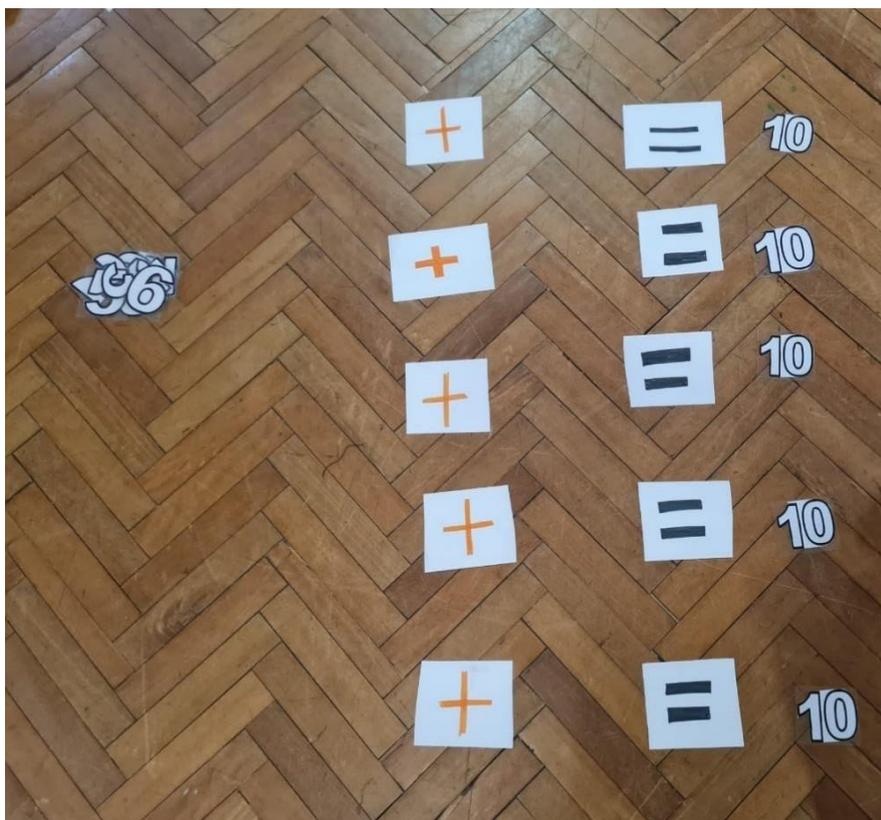
# APÊNDICES

## Apêndice 1- Números e as respectivas imagens





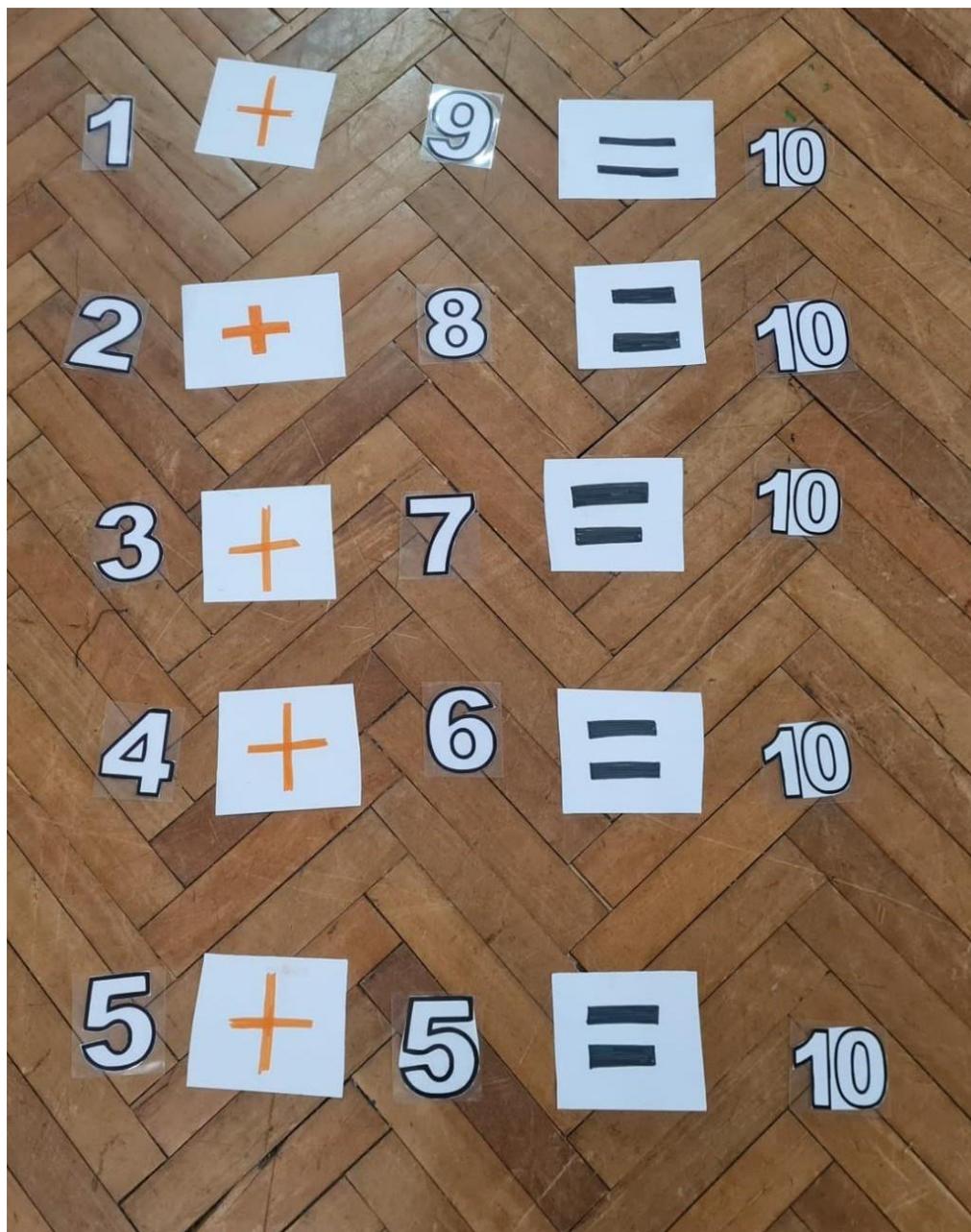
## Apêndice 2- Esquemas das adições dos Amigos do 10



## Apêndice 3- Imagem dos 10 dinossauros



#### Apêndice 4- Resolução da atividade



## Apêndice 5- Significado de somar e subtrair



## Apêndice 6- Operações aditivas



## Apêndice 7- Operações subtrativas



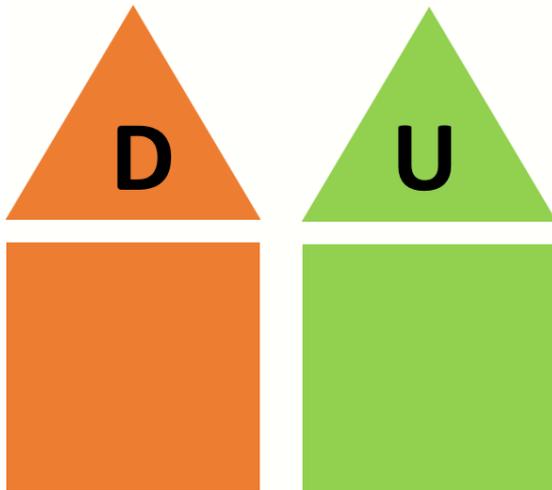
**Apêndice 8- Ordenação de forma crescente**



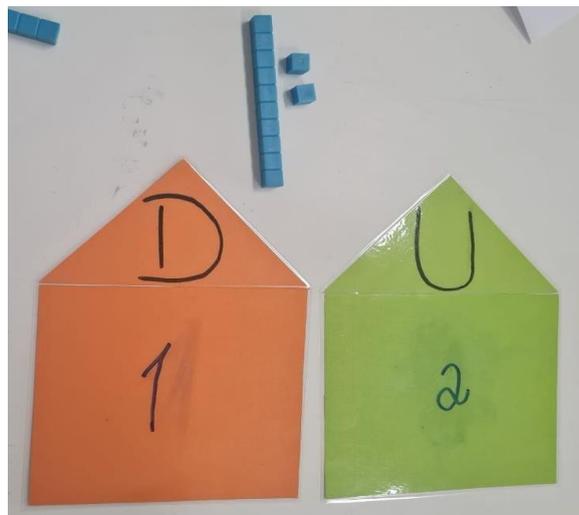
**Apêndice 9- Ordenação de forma decrescente**



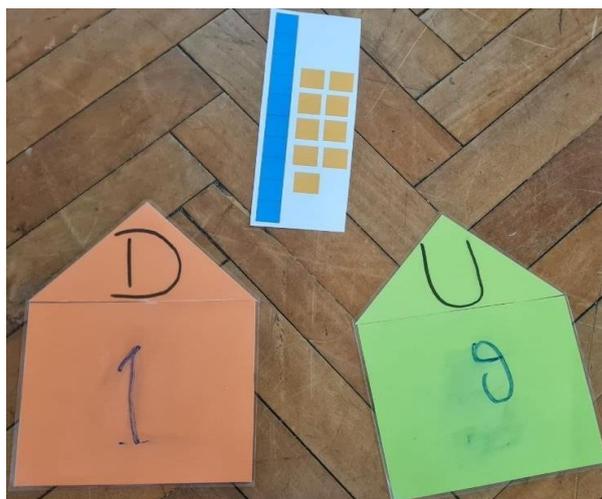
## Apêndice 10- Casa das dezenas e unidades



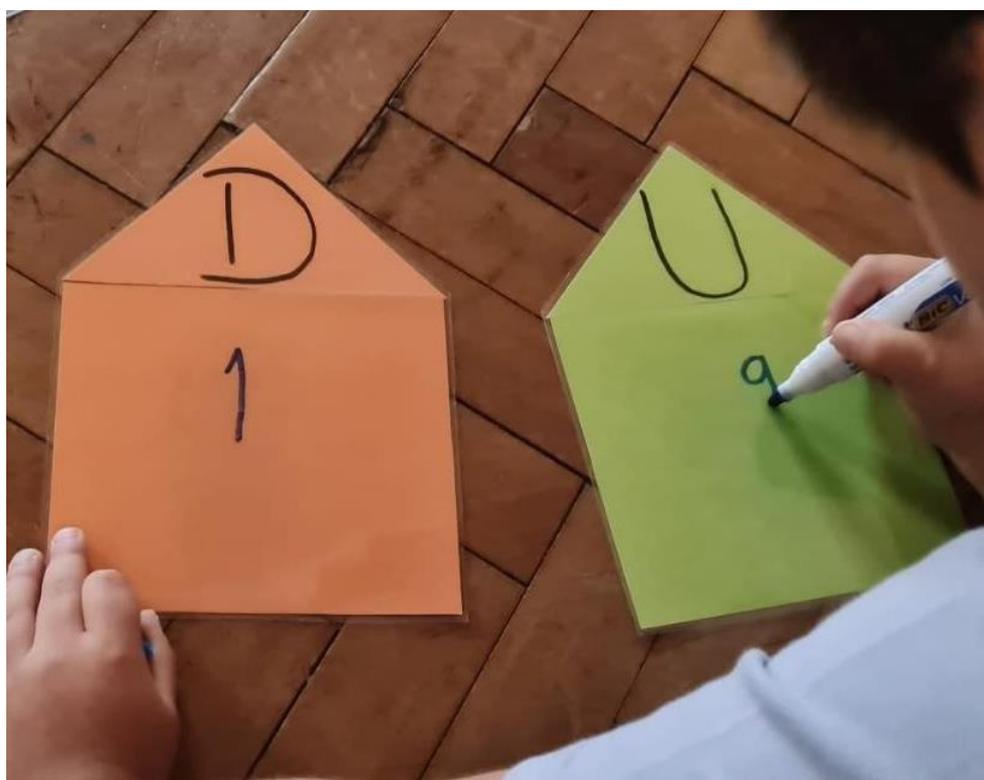
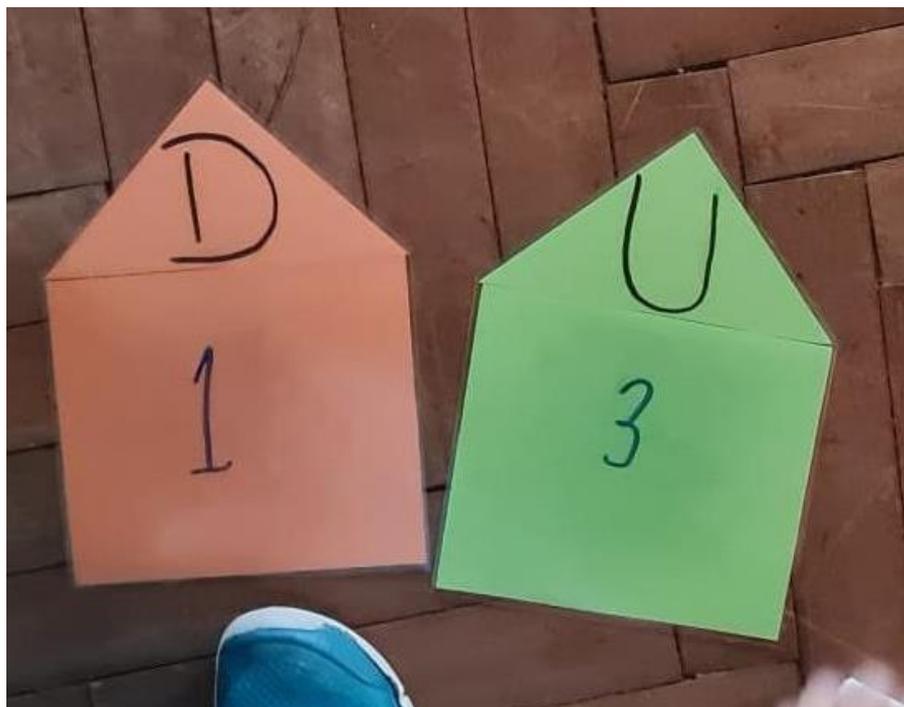
## Apêndice 11- Exercícios com a utilização da Casa e do MAB



## Apêndice 12- Recurso da Casa e o MAB



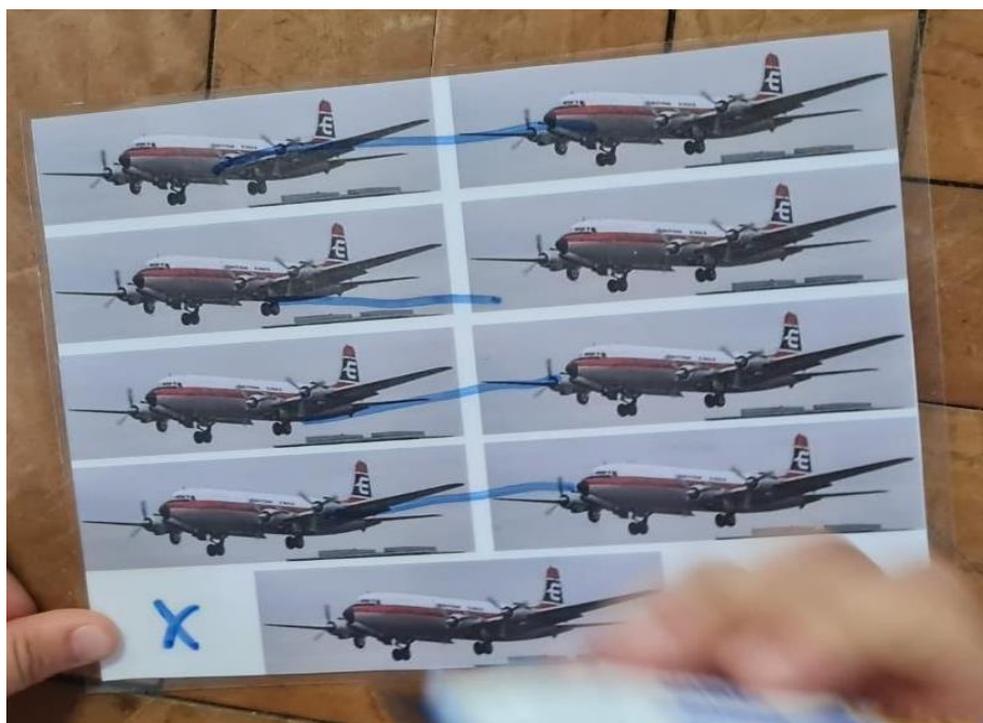
### Apêndice 13- Identificação das dezenas e das unidades



## Apêndice 14- Contagens



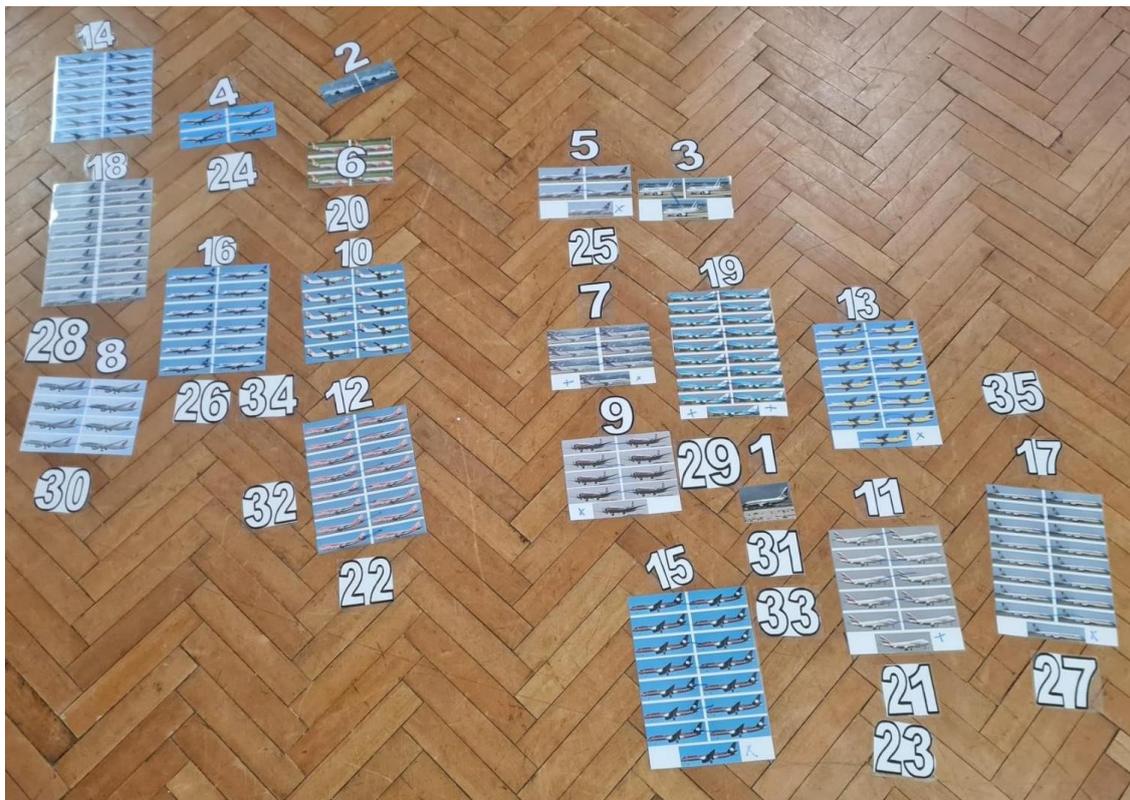
## Apêndice 15- Conjuntos dos números pares e ímpares



## Apêndice 16- Identificação números pares e ímpares



## Apêndice 17- Resolução da atividade



## **Apêndice 18- Estrutura do inquérito por questionário**

### **1- Sexo**

- Feminino
- Masculino
- Prefiro não responder

### **2- Idade**

### **3- Há quanto tempo exerce funções docentes?**

- Menos de 5 anos
- 6 a 10 anos
- 11 a 15 anos
- 16 a 20 anos
- Mais de 20 anos

### **4- Em que nível de escolaridade leciona atualmente?**

- 1.º Ciclo do Ensino Básico
- 2.º Ciclo do Ensino Básico

### **5- Ao longo do seu percurso académico ou profissional teve formação sobre Diferenciação Pedagógica?**

- Formação inicial (sim ou não)
- Formação contínua (sim ou não)

### **6- O que para si é a diferenciação pedagógica?**

### **7- Aplica diferenciação pedagógica, nas suas aulas?**

- Sim
- Não

#### **7.1- Por que motivos pratica Diferenciação Pedagógica, nas suas aulas?**

#### **7.2- Quando realiza a Diferenciação Pedagógica**

- Na planificação
- Na organização e gestão da turma
- Durante a realização de tarefas
- Ao nível da gestão de tempo
- Nos momentos de avaliação

#### **7.3- Que critério(s) utiliza para realizar diferenciação pedagógica?**

### **8- O ano de escolaridade a que leciona costuma condicionar a adoção de práticas de Diferenciação Pedagógica?**

- Sim
- Não

#### **8.1- Se respondeu SIM, por que motivos isso acontece?**

**9- Em relação à Matemática, quais são os conteúdos que os alunos apresentam mais dificuldade?**

**9.1- Nestes conteúdos, aplica estratégias de Diferenciação Pedagógica?**

- Sim
- Não

**9.2- Quais são as estratégias?**

**10- Nos conteúdos em que os alunos têm mais facilidade de aprendizagem desenvolve estratégias de Diferenciação Pedagógica?**

- Sim
- Não

**10.1- Quais essas estratégias de Diferenciação Pedagógica**

**10.2- Por que motivo aplica estratégias de Diferenciação Pedagógica em conteúdos que reconhece serem de aprendizagem mais fácil?**

**11- Aplica as mesmas estratégias desde o início da sua carreira profissional?**

- Sim
- Não

**11.1- Quais são as estratégias que mantém?**

**11.2- Quais são as estratégias que tem vindo a alterar?**

**12- Quer por favor explicitar os motivos pelos quais não aplica a Diferenciação Pedagógica, na sua prática letiva?**