



**Universidade do Minho**  
Instituto de Educação

Ana João Marques de Oliveira

**A compreensão do tempo e o desenvolvimento  
da competência da temporalidade em História  
em articulação com a Matemática em alunos do  
4.º ano**



**Universidade do Minho**  
Instituto de Educação

Ana João Marques de Oliveira

**A compreensão do tempo e o desenvolvimento da competência da temporalidade em História em articulação com a Matemática em alunos do 4.º ano**

Relatório de Estágio  
Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico

Trabalho realizado sob a orientação da  
**Professora Doutora Maria Glória Santos Solé**

## Declaração

**Nome:** Ana João Marques de Oliveira

**Endereço eletrónico:** ana\_jo17@hotmail.com

**Telemóvel:** 913502028

**Número de Bilhete de Identidade:** 14136425

**Relatório de Estágio:** *A compreensão do tempo e o desenvolvimento da competência da temporalidade em História em articulação com a Matemática em alunos do 4.º ano*

**Orientadora:** Professora Doutora Maria Glória Santos Solé

**Ano de conclusão:** 2016

**Designação do Mestrado:** Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico

É AUTORIZADA A REPRODUÇÃO INTEGRAL DESTE RELATÓRIO APENAS PARA EFEITOS DE INVESTIGAÇÃO, MEDIANTE DECLARAÇÃO ESCRITA DO INTERESSADO, QUE A TAL SE COMPROMETE;

Universidade do Minho, \_\_/\_\_/\_\_

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

(Ana João Marques de Oliveira)

**“O êxito começa no momento exacto em que o homem decide  
o que quer e começa a trabalhar para o conseguir.”**

(Roberto Shinyashiki)



## **Agradecimentos**

Gostaria primeiramente de agradecer à minha orientadora supervisora Professora Doutora Maria Glória Parra Santos Solé, por me ter acompanhado ao longo desta jornada, por todo auxílio prestado, por toda a dedicação e pelas palavras de conforto nas horas de maior desespero.

Aos meus pais por todo o sacrifício passado para me possibilitarem a concretização deste sonho, por inculcarem em mim todos os seus valores e ensinarem-me que desistir não é uma opção, é a eles que dedico este trabalho.

À minha irmã por ser o melhor exemplo a seguir, pelas palavras de apoio nos momentos de maior angústia e por acreditar em mim e dizer “tu consegues”.

À minha família por nunca ter duvidado de mim e das minhas capacidades.

Aos meus colegas e amigos mais próximos, mas em especial ao meu par de estágio, que me acompanhou no suceder desta longa jornada e me apoiou incondicionalmente nos momentos de maior aflição.

Por último um agradecimento especial à turma do 4º ano, da escola onde estagiei, por me terem recebido de braços abertos, por todo o carinho, pelas aprendizagens que me proporcionaram e por terem tornado esta experiência, a melhor possível.



## Resumo

O presente projeto de intervenção supervisionado foi implementado numa turma de 4º ano de escolaridade de 20 alunos, numa escola da cidade de Braga. Perspetivou-se com a implementação deste projeto de investigação-ação analisar de que forma os alunos compreendem e desenvolvem conhecimentos ao nível do tempo e da temporalidade em História em articulação com a Matemática. Este projeto visou articular a área de Estudo do Meio e da Matemática para promover nos alunos aprendizagens ao nível do tempo, da compreensão temporal e do tempo histórico. Nesta conjectura formularam-se as seguintes questões de investigação: *Que conceções, conhecimentos e competências detêm os alunos ao nível da temporalidade?; Como é que os alunos constroem e desenvolvem a compreensão do tempo e da temporalidade em História em articulação com a Matemática (raciocínio lógico-matemático) a partir de atividades desafiadoras e problematizadoras?; Que competências ao nível da compreensão da temporalidade desenvolveram os alunos a partir das atividades desafiadoras e problematizadoras que visaram articular a História e a Matemática?*

No suceder das intervenções realizadas, foram implementadas diversas atividades, onde foram aplicados diferentes técnicas e instrumentos para a recolha de dados, tais como, ficha diagnóstica, fichas de trabalho, construção e exploração de frisos cronológicos, ficha de metacognição, entre outros. Este grupo de alunos evidenciou no início do projeto graves lacunas no que concerne ao tempo e à temporalidade em História, tendo-se verificado com a sua implementação um grande progresso ao nível da capacidade de sequencialização de acontecimentos num friso cronológico e de interpretação do mesmo, bem como na compreensão do conceito de duração, que implicava raciocínio lógico-matemático. Todavia demonstraram grandes dificuldades na construção de linhas do tempo, superadas paulatinamente ao longo do projeto.

Podemos concluir que este projeto permitiu verificar que: a) a conceção e compreensão de conceitos como o tempo e o tempo histórico, bem como de outros conceitos que lhes são associados são desenvolvidos de forma gradual; b) um ensino contínuo e sistemático é relevante para a apropriação destes conceitos, que são fundamentais para a compreensão histórica. As competências ao nível da temporalidade revelam-se essenciais para que os alunos sejam capazes de perceber o passado, relacioná-lo com o presente e projetar o futuro.

**Palavras-chave:** Educação Histórica; Educação Matemática; Tempo Histórico; Compreensão Histórica





## **Abstract**

This supervised intervention project was implemented in a 4th class with 20 students in a school in Braga. The purpose of this investigation project was, to analyse how the students understand, and develop knowledge regarding the time and temporality in History, in articulation with Mathematics. My intent with this project was to articulate the Social Study and Maths subjects to promote time, temporal and historical timeline awareness in students. Bearing this in mind, some questions were formulated: *Which ideas, knowledge and skills do the students possess regarding temporality? Based on challenging and problematic activities, how do the students construct and develop the perception of time and temporality in History in articulation with Maths (logical and mathematical reasoning)?; Based on the same challenging and problematic activities, which temporality skills did the students develop?*

While performing these interventions, several activities were implemented using different techniques and instruments to gather data (Ex. diagnostic sheets, worksheets, metacognition sheets, exploration and timeline constructions). These group of students demonstrated severe difficulties regarding time and temporality in History. They showed significant progress in their interpretation capacities, in terms of chronological sequences. However, they showed a great deal of difficulty constructing the timelines, this predicament seemed to decrease as time went by.

I am able to conclude that this project made it possible to confirm: a) the views on conception and perception of “time” and “historic time”, as well as other views that are equally linked, are gradually developed; b) a continuous and systematic teaching is relevant to the appropriation of these concepts, which are fundamental to historic perception. Temporality skills are also essential so that the students are capable of understanding the past, relate it to the present and are able to project the future.

**Keywords:** Historic Education, Mathematical Education; Historic Time; Historic Perception.



## **Índice**

Agradecimentos.....	V
Resumo.....	vii
Abstract.....	ix
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xiii
ÍNDICE DE QUADROS.....	xiii
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xiii
LISTAGEM DE ANEXOS.....	xiii
Introdução.....	15
<b>CAPÍTULO I - CONTEXTO DE INTERVENÇÃO E DE INVESTIGAÇÃO.....</b>	<b>17</b>
1.1. Caracterização do contexto de intervenção.....	18
1.1.1. Caracterização do Agrupamento de Escolas Maximinos.....	18
1.1.2. Caracterização da turma de 1º Ciclo do Ensino Básico.....	20
1.2. Problema que suscitou a intervenção pedagógica.....	23
<b>CAPÍTULO II – ENQUADRAMENTO TEÓRICO DE SUPORTE.....</b>	<b>27</b>
2.1. Conceito estrutural de tempo.....	28
2.2. Sistema convencional de medição do tempo.....	31
2.3. Tempo Histórico.....	32
2.3.1. Cronologia.....	35
2.3.2. Duração.....	37
2.4. Conceito de Mudança.....	39
2.5. Educação Histórica e Educação Matemática.....	42
<b>CAPÍTULO III – METODOLOGIA DE INTERVENÇÃO E INVESTIGAÇÃO.....</b>	<b>47</b>
3.1. Metodologia de investigação-ação.....	48
3.2. Construtivismo: modelo de aula oficina.....	50
3.3. Questões de investigação e objetivos.....	52

3.4. Técnicas e instrumentos de recolha de dados .....	53
3.5. Desenho do estudo.....	54
<b>CAPÍTULO IV- DESCRIÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DAS ATIVIDADES.....</b>	<b>57</b>
4.1. Atividades implementadas no 1.º Ciclo do Ensino Básico .....	58
4.2. Descrição das atividades implementadas no 1.º ciclo do Ensino Básico.....	62
<b>CAPÍTULO V- ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS.....</b>	<b>71</b>
5.1. Análise das respostas dos alunos em diferentes fases do projeto.....	72
5.2. Conclusões sobre o Projeto de Intervenção no 1º Ciclo .....	90
<b>CAPÍTULO VI – CONCLUSÕES, LIMITAÇÕES E RECOMENDAÇÕES .....</b>	<b>95</b>
6.1. Conclusões finais .....	96
6.2. Limitações e recomendações.....	100
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS E WEBGRAFIA .....	103
Referências bibliográficas.....	103
Webgrafia .....	105
ANEXOS .....	107

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Disposição das carteiras em contexto sala de aula .....	22
--------------------------------------------------------------------	----

## ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 - Desenho do estudo .....	55
Quadro 2 - Atividades implementadas no 1º Ciclo do Ensino Básico (8 sessões) .....	59
Quadro 3 - Categorização das respostas dos alunos à 2ª Questão, Explica por palavras tuas o que entendes por linha de tempo .....	73
Quadro 4 - Categorização das respostas dos alunos à 4ª Questão, Se respondeste afirmativamente à questão anterior, em que circunstâncias as utilizas? .....	76

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Conceções dos alunos sobre unidades de tempo .....	72
Gráfico 2 - Análise de um friso cronológico .....	86

## LISTAGEM DE ANEXOS

Anexo 1 - Ficha diagnóstica .....	108
Anexo 2 - Linha de tempo horizontal sobre os Primeiros Povos .....	110
Anexo 3 - Exemplos de frisos cronológicos construídos pelos alunos (Formação de Portugal e 1ª Dinastia) .....	110
Anexo 4 - Linha de tempo horizontal sobre os Descobrimentos .....	112
Anexo 5 - Imagens da evolução da Bandeira Nacional .....	113
Anexo 6 - Exemplos de frisos cronológicos construídos pelos alunos (Evolução da Bandeira Nacional) .....	114
Anexo 7 - Ficha de trabalho sobre Temporalidade Histórica .....	116
Anexo 8 - Ficha de resolução de problemas .....	120
Anexo 9 - Ficha de Metacognição .....	126



## **Introdução**

O presente relatório de estágio surge no âmbito da Prática de Ensino Supervisionada, resultante do plano de estudos do Mestrado em Educação Pré-escolar e Ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico. Tendo sido implementado numa escola de 1º Ciclo, numa turma de 4º ano de escolaridade, constituída por 20 alunos.

O presente projeto de investigação-ação adotou como tema principal “A compreensão do tempo e o desenvolvimento da competência da temporalidade em História em articulação com a Matemática em alunos do 4.º ano”, e tinha como principal objetivo analisar em que medida os alunos apreendem e desenvolvem conhecimentos sobre o tempo e temporalidade em História em articulação com a Matemática.

O conceito de tempo, assim como o conceito de tempo histórico não são consensuais, muitos são os autores que os tentam definir, porém não há um significado preciso para os referidos termos. Todavia a conceção destes conceitos assim como de outros conceitos que lhes são associados são imprescindíveis para a compreensão histórica. Por outras palavras, através da apropriação destes, o aluno é capaz de entender o passado, relacioná-lo com o presente e projetar o futuro. Conceitos como cronologia, duração, mudança, periodização, apesar de serem de difícil compreensão e assimilação por parte dos alunos, são fundamentais para compreender a passagem do tempo em História. Referentes como o sistema de medição de tempo e sistema de datação são de igual forma elementares neste processo. Instrumentos como o relógio, o calendário, a cronologia, permitem que o tempo pessoal seja comum a todos, fazendo do tempo objetivo e quantificável (Boorstin 1983, citado por Anseio, Carretero & Pozo, 1989). Quanto ao sistema de datação este é fundamental para que as crianças compreendam a história, sem este sistema a História não faria sentido, os alunos apresentariam graves lacunas no conhecimento de acontecimentos históricos importantes (Stow e Haydn, 2004, citados por Solé, 2009).

Todos estes conceitos e instrumentos apesar de surgirem associados à História, é necessária uma boa assimilação de certos conteúdos de Matemática para a sua compreensão, dado que o tempo envolve a matemática (Solé, 2009). Apesar de esta ser um dos principais obstáculos no que concerne à conceção e desenvolvimento de conceitos ligados ao tempo, por parte dos alunos, é necessária a sua aprendizagem para a compreensão do tempo e da temporalidade em História.

Nesta conjectura o presente relatório de estágio encontra-se dividido em seis partes.



O capítulo I, “Contexto de intervenção e de investigação ” visa dar a conhecer de forma detalhada o contexto cooperante onde foi realizada a prática pedagógica, bem como, a problemática que instigou a intervenção pedagógica junto com as questões de investigação.

O capítulo II, “Enquadramento teórico de suporte”, objetiva apresentar a revisão de literatura que sustentou o presente relatório. Este capítulo encontra-se dividido em sete momentos que abordam a questão do tempo e do tempo histórico e outros conceitos que lhes são associados, como o de cronologia, duração, mudança, entre outros, estudos relacionados com a apropriação destes conceitos pelos alunos e a sua articulação com a Matemática, bem como os seus contributos para a compreensão histórica.

O capítulo III, “Metodologia de intervenção e investigação”, ambiciona dar a conhecer a metodologia que orientou a prática pedagógica, bem como o desenho global da intervenção desenvolvida no suceder da prática de ensino. Da mesma forma serão apresentadas as questões de investigação que impulsionaram o presente estudo e respetivos objetivos, assim como as técnicas e instrumentos de recolha de dados utilizados no decorrer das intervenções no contexto cooperante.

O capítulo IV, “Descrição e implementação das atividades”, visa apresentar o plano geral da intervenção desenvolvida em contexto de 1º Ciclo, seguido da descrição pormenorizada das atividades realizadas neste âmbito, os instrumentos de recolha de dados utilizados e a sua finalidade, bem como, os objetivos patentes nas diferentes intervenções.

O capítulo V, “Análise e discussão dos dados”, objetiva apresentar a análise das respostas dos alunos aos instrumentos de recolha de dados utilizados no suceder da implementação do projeto de investigação pedagógica

O capítulo VI, “Conclusões, limitações e recomendações”, ambiciona apresentar as principais conclusões sobre o projeto de intervenção, tendo por base a análise dos dados efetuada. E, de igual modo tecer alguns comentários relativos à importância do presente projeto para o futuro tanto pessoal como profissional, bem como algumas das suas limitações.

## **CAPÍTULO I - CONTEXTO DE INTERVENÇÃO E DE INVESTIGAÇÃO**

Atendendo à natureza do presente projeto de investigação-ação, importa numa primeira fase dar a conhecer o contexto real de aprendizagem onde foi efetuada a intervenção e investigação pedagógica. Nesta conjetura, o presente capítulo objetiva caracterizar de forma detalhada o contexto de ensino, onde decorreu a prática pedagógica, bem como a turma cooperante. Esta análise será realizada à luz dos documentos facultados pela instituição e docente titular em concomitância com as observações efetuadas no suceder do estágio. Ainda neste capítulo pretende-se apresentar a problemática que instigou a intervenção pedagógica junto com as questões de investigação.

## **1.1.Caracterização do contexto de intervenção**

### **1.1.1.Caracterização do Agrupamento de Escolas Maximinos**

Num projeto de intervenção pedagógica, importa realçar a caracterização do contexto educativo onde foi realizado o estágio, partindo dos diferentes documentos facultados tanto pela instituição como pela docente cooperante. Nestes documentos estão contemplados o Regulamento Interno, Projeto educativo do Agrupamento de Escolas de Maximinos e plano de turma.

O Centro Escolar de Maximinos pertence ao Agrupamento de Escolas de Maximinos, e localiza-se na Rua Comendador Santos da Cunha, em Braga. O agrupamento de escolas para além do Centro Escolar de Maximinos abarca outros sete estabelecimentos de educação e ensino, encontrando-se a sua sede na Escola Secundária de Maximinos. Trata-se de um agrupamento TEIP (Territórios Educativos de Intervenção Prioritária). O programa TEIP é uma iniciativa governamental, que atualmente está implementado em 137 agrupamentos e tem como objetivos fulcrais a prevenção e redução do abandono escolar precoce e do absentismo, redução da indisciplina e promoção do sucesso educativo de todos os alunos (Direção Geral da Educação).

No que concerne ao Regulamento Interno do Agrupamento de Escolas de Maximinos, este apresenta-se como um documento cujo conteúdo assenta num conjunto de regras que ajudam a regulamentar o funcionamento de uma escola e garante a participação de todos os elementos da Comunidade Educativa. Segundo a definição contemplada no Artigo 3º do Capítulo I do regulamento interno facultado:

*Este documento define o regime de funcionamento e a constituição do Agrupamento de Escolas de Maximinos, de cada um dos seus órgãos de administração e gestão, das estruturas de orientação educativa e dos serviços administrativos, técnicos e técnico-pedagógicos, bem como os direitos e os deveres dos membros desta comunidade escolar (p.2).*

Segundo o mesmo documento, o Centro Escolar de Maximinos foi constituído no dia 1 de agosto de 2010 e resultou da fusão entre o Agrupamento Escolas Oeste da Colina e a Escola Secundária de Maximinos. O Agrupamento de Escolas de Maximinos *tem como área de*

*influência pedagógica a correspondente às freguesias de Maximinos, Ferreiros, Gondizalves e Semelhe, no concelho de Braga (p.2).*

O presente Regulamento Interno assenta em princípios de igualdade, de participação e de transparência, assegurando o respeito pelas regras da democraticidade e representatividade dos órgãos de administração e gestão do agrupamento.

O Agrupamento supracitado objetiva proporcionar aos alunos um desenvolvimento *correto e harmonioso* (p.2), apropriado às suas necessidades específicas e ao seu *desenvolvimento global, a nível das faculdades físicas, intelectuais e morais* (p.2), fomentando e certificando desta forma a *dignidade de todos os intervenientes no processo educativo* (p.2). Este agrupamento faculta ainda o desenvolvimento das seguintes ofertas educativas: Pré-escolar; 1º, 2º e 3º ciclo; Ensino secundário; Agrupamento de referência para alunos cegos ou de baixa visão; Curso de educação e formação para jovens (CEF); Curso de educação e formação para adultos (EFA) e Centro de Novas Oportunidades (CNO).

O Centro Escolar de Maximinos apresenta um projeto educativo comum ao dos restantes estabelecimentos de ensino pertencentes ao Agrupamento de Escolas de Maximinos. Este projeto é designado como “Projeto Frei” e engloba a proposta de um programa intitulado “Motivar para o sucesso”, que deverá ser implementado nas escolas do Agrupamento de Maximinos, no ano letivo 2014/2015 e seguintes. O mesmo abrange apenas um conjunto de estratégias e ações que visam o “combate à indisciplina, o abandono escolar precoce e o absentismo”.

Segundo Barroso (1992), um dos documentos cruciais que na Escola deve consubstanciar os aspetos estratégicos é o Projeto Educativo ou o projeto de Escola. Este trata-se de um

*Documento de carácter pedagógico que, elaborado com a participação da comunidade educativa, estabelece a identidade própria de cada escola através da adequação do quadro legal em vigor à sua situação concreta, apresenta o modelo geral de organização e os objectivos pretendidos pela instituição e, enquanto instrumento de gestão, é ponto de referência orientador na coerência e unidade da acção educativa* (Costa, 1991, pág, 10).

O Programa “Motivar para o Sucesso” engloba a realização de atividades com enfoque na aquisição de métodos de estudo e de hábitos de trabalho, proporcionando um

desenvolvimento de competências e capacidades previstas para cada ano letivo, e de atividades incentivadoras de atitudes assertivas.

O programa ostenta como linhas orientadoras, o incentivo à aprendizagem, através da motivação para a escola e para o saber, a promoção da disciplina, através do desenvolvimento de uma cultura de respeito, de responsabilidade e de civismo, a responsabilização das famílias na formação escolar dos alunos, envolvendo-se mais quer ao nível da turma quer ao nível das medidas pedagógicas da escola. Visa fundamentalmente a promoção da descoberta, da criatividade, da reflexão e do gosto por aprender, o desenvolvimento da autonomia e empenho, o crescimento do aluno enquanto agente do seu próprio conhecimento, a preparação do mesmo para níveis escolares posteriores.

O Centro Escolar de Maximinos possui como valências, o pré-escolar e primeiro ciclo. A instituição de ensino é composta por 2 pisos, com 2 salas de educação Pré-escolar, 5 salas de 1º Ciclo do Ensino Básico, instalações sanitárias masculinas e femininas para a equipa técnica e outra para os discentes, uma biblioteca, cantina, polivalente, sala dos professores, gabinete de apoio, receção, sala de informática, 3 recreios com zonas descobertas e 2 com zonas cobertas. Estes dois últimos não possuem qualquer espaço verde, o chão é cimentado, havendo apenas uma zona do recreio onde o piso é almofadado.

O recinto escolar insere-se num contexto urbano, num quadro socioeconómico médio/baixo.

### **1.1.2. Caracterização da turma de 1º Ciclo do Ensino Básico**

Atendendo ao caráter do estágio do presente mestrado, o contacto com uma realidade de ensino ocorreu no 2º ano, numa turma de 3º e 4º ano de escolaridade no Centro Escolar de Maximinos.

Objetivava-se com a nossa inserção num contexto real de aprendizagem observar, analisar e refletir acerca da postura do docente cooperante da turma e grupos de alunos, as suas interações, a forma como se processa o ensino-aprendizagem, as dificuldades/motivações/potencialidades dos alunos, entre outros.

A turma envolvida neste processo de investigação-ação é constituída por vinte alunos, com idades compreendidas entre os 9 e 12 anos, encontrando-se 17 crianças a frequentar o 4ºano e 3 a frequentar, pela segunda vez, o 3ºano.

Trata-se de um grupo heterogéneo, constituído por 12 rapazes e 8 raparigas. Dos vinte alunos uma é de nacionalidade estrangeira (angolana) e três crianças são de etnia cigana.

O grupo contém 3 crianças com Necessidades Educativas Especiais, uma com autismo e duas com dificuldades ao nível da aprendizagem.

É de salientar que os três alunos do 3º ano revelam poucas capacidades de aprendizagem, dificuldades de concentração, são crianças agitadas, com pouco espírito de colaboração e demonstram estar pouco habituados a regras.

Recorrendo às informações expressas no Plano de Turma facultado pela professora titular, a turma é caracterizada por ter, no geral, alunos interessados, mas uma grande parte pouco concentrados e pouco ouvintes. São crianças muito ativas, participativas, mas possui um pequeno grupo que apresenta alguma dificuldade em cumprir regras de respeito pelos outros, tais como: aguardar a vez de falar, dialogar em situações contextualizadas, saber assumir as suas atitudes e intervir somente nas aulas, quando solicitados.

No que concerne ao agregado familiar, há casos de família monoparental (20%), um em que a criança vive com a irmã e o marido, outro que vive com a avó e, por fim, uma criança que vive com a mãe e padrasto.

No que diz respeito à situação profissional, a grande maioria dos pais trabalha no sector secundário (motoristas, construção civil, hotelaria ...), uma pequena minoria trabalha no sector terciário que são, na sua maioria, pessoas com 12º ano. Há também referência de 10 casos desempregados.

Em termos económicos, esta turma tem um grupo considerável de alunos com um nível baixo e, em alguns casos, médio. Na sua grande maioria, aparentemente, os alunos não apresentam grandes carências.

O 1º Ciclo é normalmente caracterizado pela monodocência, onde a leção das diferentes disciplinas cabe a um só docente. Este garante um ensino interdisciplinar, desafiador e promotor de aprendizagens significativas pelos alunos. Todavia, através das observações realizadas havia uma clara propensão para compartimentar as diferentes áreas do currículo. Predominando o ensino da Matemática e do Português em detrimento das restantes áreas do currículo, inclusive a área Estudo do Meio. Neste contexto o manual, livro de fichas e os cadernos de registo são os recursos mais utilizados.

Numa primeira fase da prática pedagógica, destinada à observação dos elementos inicialmente mencionados, a docente cooperante solicitou que prestássemos auxílio aos

diferentes níveis de ensino. Ou seja, enquanto uma temática estava a ser direccionada para o 4º ano de escolaridade, auxiliáramos o 3º ano e vice-versa. Esta prática acabou por revelar do ponto de vista positivo uma mais-valia pois permitiu-nos contactar de perto com os diferentes alunos e perceber de forma direta os seus interesses, motivações, dificuldades e potencialidades. Em contrapartida do ponto de vista negativo esta dinâmica acabou por quebrar um pouco a interação entre os diferentes níveis de ensino.

Através destes momentos proporcionados pela professora titular, constatou-se que este grupo de alunos demonstra uma clara motivação, apesar das dificuldades, para as disciplinas de Português e Matemática. Relativamente ao Português ainda são poucos os alunos que possuem competências ao nível da leitura, e construção de textos. No que concerne à Matemática, na generalidade, revelam dificuldades ao nível do raciocínio abstrato. Contudo, segundo o Plano de Turma, metade dos alunos da turma, apresentam potencialidades para um percurso escolar positivo. Revelando-se uma mais-valia para o bom funcionamento da turma, a todos os níveis.

No que aos recursos e materiais diz respeito, a sala onde se efetuou a prática pedagógica possui como recursos humanos uma professora, e como recursos materiais auxiliares do processo ensino-aprendizagem, um computador, um projetor, um quadro, um quadro interativo e uma estante com variados livros (biblioteca de turma). A sala possui ainda um móvel, onde é guardado o material dos alunos, uma bancada com um pequeno lavatório, placards e um armário da professora, onde apenas esta o manipula. O espaço envolvente é amplo, com uma boa iluminação natural, encontra-se decorada com alguns trabalhos dos alunos, bem como cartolinas com informação pertinente e relacionada com os conteúdos de várias áreas disciplinares. Fui de um “cantinho mágico” com passadeiras e almofadas, onde se encontra a estante com livros acima mencionada. Este cantinho é destinado para a leitura de livros, em grande grupo, bem como apresentação de trabalhos.

Quanto à organização da sala de aula, esta encontra-se sobre a forma de U quebrado (como se verifica na imagem), com algumas carteiras no centro, de modo a facilitar a mobilidade do professor.

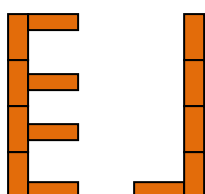


Figura 1 - Disposição das carteiras em contexto sala de aula

No decorrer das observações realizadas em contexto de estágio, foi possível apurar que os alunos da turma mudam frequentemente de lugar. Por sua vez, estas alterações não são efetuadas com o propósito de promover o apoio mútuo entre os alunos, mas em contrapartida para diminuir o ruído dentro da sala de aula.

Quanto ao método de trabalho desenvolvido pelos alunos em contexto sala de aula este é fundamentalmente individual e/ou a pares de trabalho, consoante a temática trabalhada.

Em virtude de todas as observações efetuadas anteriormente, estamos perante um ensino essencialmente tradicional.

## **1.2. Problema que suscitou a intervenção pedagógica**

O presente projeto de intervenção supervisionado decorre no âmbito da unidade curricular Prática de Ensino Supervisionada II, resultante do plano de estudos do 2.º ano do Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico. O projeto anteriormente mencionado adota como tema principal “A compreensão do tempo e o desenvolvimento da competência da temporalidade em História em articulação com a Matemática em alunos do 4.º ano”, sendo implementado junto de uma turma de 4.º ano de escolaridade, do 1.º Ciclo do Ensino Básico.

A escolha do referido tema teve por base a observação direta e participada, realizada no contexto real, onde foi possível detetar um défice ao nível de conhecimentos relativos à disciplina de Estudo do Meio, mais propriamente à História de Portugal, manifestado pelo desinteresse por parte dos alunos em relação à mesma, e uma dificuldade relativamente ao raciocínio abstrato, em geral. Através das observações, constatou-se, de igual forma, que este grupo de alunos está pouco habituado a fazer inferências e deduções, a estabelecer relações, a cruzar e a mobilizar conhecimentos. Em contrapartida, esta turma mostra uma clara motivação no que concerne à área curricular Matemática, apesar das dificuldades de alguns alunos. Neste sentido, a carência de conhecimentos históricos e desinteresse evidenciado por este grupo, quanto ao Estudo do Meio, pode estar relacionado com a desvalorização que é feita a esta área curricular e à sobrevalorização das disciplinas de Português e Matemática. Todavia, não nos podemos esquecer das áreas científicas que esta disciplina comporta. Áreas essas como: (...) a História, a Geografia, as Ciências da Natureza, a Etnografia, entre outras, procurando-se, assim, contribuir



*para a compreensão progressiva das inter-relações entre a Natureza e a Sociedade* (ME – OCP, 2004:101).

Ainda nesta linha de pensamento, também não se pode colocar de parte a interdisciplinaridade subjacente a esta área do currículo, (...) *área que é, por natureza, interdisciplinar*, (ME – CNEB, 2001:75), (...) *está na intersecção de todas as outras áreas do programa, podendo ser motivo e motor para a aprendizagem nessas áreas* (ME – OCP, 2004:101).

Desta forma, pretendo, com este projeto, articular a área do Estudo do Meio, mais propriamente, a abordagem do conceito de tempo (sistema convencional de medição do tempo, cronologia e duração) com a área curricular da Matemática, de modo a ir ao encontro dos interesses e motivações dos alunos, promovendo através de atividades desafiadoras e problematizadoras o raciocínio abstrato ao nível da compreensão temporal em História em articulação com o raciocínio lógico matemático. Por conseguinte, o projeto supramencionado visa responder ao carácter interdisciplinar, implícito na área curricular Estudo do Meio, através de atividades motivadoras, interessantes, significantes e integradoras, fomentando, desta forma, uma aprendizagem ativa, variada e significativa, ao indivíduo que aprende. Pretende-se, com este projeto, analisar de perto o papel que o professor e o aluno desempenharão no processo de construção do conhecimento. Por sua vez, ambiciona-se implementar, neste processo de aprendizagem, um ensino construtivista (Fosnot, 1996), onde o aluno tem um papel ativo na construção do seu próprio conhecimento, quer isto dizer que *o conhecimento não é recebido passivamente, mas construído pelo sujeito cognitivo* (Glaserfeld, 1995: 46 cit. por Santos, 2014, p.19).

Nesta conjetura, são formuladas as seguintes questões de investigação:

- *Que conceções, conhecimentos e competências detém os alunos ao nível da temporalidade?*

- *Como é que os alunos constroem e desenvolvem a compreensão do tempo e da temporalidade em História em articulação com a Matemática (raciocínio lógico-matemático) a partir de atividades desafiadoras e problematizadoras?*

- *Que competências ao nível da compreensão da temporalidade desenvolveram os alunos a partir das atividades desafiadoras e problematizadoras que visaram articular a História e a Matemática?*

Estas são as questões primordiais a ter em conta, no decorrer da elaboração deste projeto de investigação-ação.



## **CAPÍTULO II – ENQUADRAMENTO TEÓRICO DE SUPORTE**

O presente capítulo tenciona dar a conhecer a revisão da literatura que esteve na base da temática em estudo e apresentar alguns pressupostos teóricos que contribuiram para o desenvolvimento do projeto de investigação-ação. Neste sentido, este capítulo encontra-se dividido em sete momentos que abordam a questão do tempo e do tempo histórico e outros conceitos que lhes são associados, como o de cronologia, duração, mudança, entre outros, estudos relacionados com a apropriação destes conceitos pelos alunos e a sua articulação com a Matemática, bem como os seus contributos para a compreensão histórica.

## 2.1. Conceito estrutural de tempo

O conceito de tempo trata-se de um conceito estrutural bastante complexo e vasto. Apesar de não haver um autor que tenha definido este termo de uma forma concreta, existem várias concepções sobre o mesmo. *Cada época há dado un significado diferente al tiempo, (...) No existe una única percepción del tiempo, sino una gran diversidad de experiencias y de representaciones.* (Blanch & Fernandez, 2010, p.282)

O conceito de tempo foi amplamente explorado por diversas áreas do conhecimento, pela física, psicologia, matemática, história, entre outras áreas, daí as diversas e por vezes dispareas abordagens existentes sobre este conceito. Blanch e Fernandez (2010) salientam que o conceito de tempo é *de gran complejidad y sólo lo podemos comprender desde una mirada amplia y transdisciplinar* (p.282). Os mesmos autores adiantam que o tempo está presente no nosso quotidiano, um quotidiano organizado em torno do relógio, horários e calendário. O tempo está igualmente presente na nossa linguagem e nas nossas atividades diárias. Scaldaferrri (2008) sustenta que o tempo acompanha a vida das crianças e dos adultos, e é uma parte integrante das suas histórias, porém é um conceito difícil de entender e explicar dada a sua complexidade. Castillo (2015) adianta que o tempo não se trata de uma realidade material, pois só o percebemos através de uma sucessão de certos factos ou mudanças, e que é por isso que é tão difícil de definir. Segundo Blanch e Fernandez (2010) esta dificuldade em compreender o conceito de tempo pode advir, também, dos múltiplos significados que possui consoante uma dada área. Por exemplo quando este conceito se aplica às ciências fala-se de tempo físico ou quantitativo/mensurável, nas crenças religiosas fala-se de imortalidade ou tempo eterno, na psicologia, do tempo social e psicológico, na história, do tempo histórico. Os mesmos autores avançam com a ideia de que também no nosso pensamento diferenciamos o tempo (finito ou infinito, cíclico ou linear, objetivo ou subjetivo).

Em suma, a definição de tempo engloba uma *diversidade de concepções e formas* (Solé, 2009, p.31). Quer isto dizer que o conceito de tempo assume uma variedade de significados, dependendo de quem o define.

Páges (2010) fazendo menção à categorização realizada por Piaget sobre o desenvolvimento do conceito de tempo, este pode ser dividido em três fases, o tempo vivido, o tempo percebido e o tempo concebido, que podem igualmente ser interpretados como tempo pessoal, tempo social e tempo histórico. O tempo é uma invenção do homem para se situar no

mundo e para o auxiliar a estruturar-se e a viver em sociedade. Segundo Solé (2009, pp. 32-33) estamos constantemente envolvidos por diferentes formas de tempo que se inter-relacionam umas com as outras: o tempo físico; o tempo pessoal; o tempo social; o tempo psicológico e o tempo histórico. A autora explicita que o tempo social *é o tempo dominante de uma sociedade, que institui regras e horários para a organização da vida em sociedade* (p. 32). Realça que o tempo social é igualmente considerado como tempo convencional, todavia *nem sempre coincide com o tempo cronológico, embora por vezes isso possa acontecer* (p. 33). Segundo a mesma autora o tempo pessoal *varia consoante as situações da vida de uma pessoa, por exemplo o tempo para uma criança geralmente 'passa' com certa lentidão, enquanto para um adulto normalmente se passa o inverso*. Neste sentido, o tempo pessoal está diretamente relacionado com o tempo psicológico, facto esse implícito na definição dada por Castillo (2015).

Castillo (2015) na sua obra *Pienseamento histórico y evaluación de competencias* faz a distinção entre o tempo físico, denominando-o como tempo objetivo ou universal e o tempo psicológico, ou subjetivo. Para o autor o tempo objetivo é *convencionalmente homogéneo y medible en horas, dias, meses, años, siglos, etc.*, em contrapartida o tempo subjetivo depende da experiência pessoal (*variable, heterogénea y cambiante*) (p.173). Adianta que atendendo ao interesse de tal ou tais experiências o tempo acelera ou retarda, sendo assim impossível efetuar uma medição objetiva do mesmo. Contudo, apesar da clara diferença entre os dois termos, segundo o mesmo autor existe uma conexão entre ambos, denominada de tempo histórico. Este, na perspetiva de Carrillo (2015), não é senão o *tiempo percebido colectivamente, racionalizado y proyectado hacia el pasado* (p.173). Como tal apresenta no seu teor “rasgos próprios” do tempo objetivo e subjetivo. Do primeiro porque é convencionalmente homogéneo e mensurável mediante a cronologia histórica, o segundo porque recorre à memória da experiência humana dos nossos antepassados, que é, em boa medida, variável e heterogénea, em função dos grupos humanos e as épocas.

Para Scaldiferri (2008) o conceito de tempo é muito abstrato e que por isso será construído pela criança de forma gradual, *em várias etapas do seu desenvolvimento* (p.55). Como sustentam Thornton e Vukelich (1988) mencionados por Solé (2009) *o desenvolvimento de conceitos de tempo são adquiridos em determinada faixa etária, mas sem rigidez* (p.28). Adiantam ainda que compreensão do tempo em idades mais precoces está *associada ao seu desenvolvimento cognitivo, reconhecendo no entanto, a importância da instrução para o seu desenvolvimento* (p.28). Ainda nesta linha de pensamento Blanch e Fernandez (2010), fazendo

menção a Sentisteban e Páges (2006) salientam que a escola primária deve mostrar às crianças que o tempo está presente nas nossas ações ou experiências, no nosso pensamento, na nossa linguagem e nas nossas narrações. A escola desfruta de todas as condições para auxiliar os alunos a formarem estruturas temporais *cada vez mais ricas e funcionais* (p.287). É nesta etapa do ensino que se estabelecem as bases do *conhecimento histórico como conhecimento da temporalidade, da compreensão dos antecedentes, do passado, que nos ajudam a compreender o presente e que, inevitavelmente, ajudam-nos a projetar o futuro* (p.287).

Scaldaferri (2008), centrando-se no trabalho desenvolvido por Piaget e respetivos seguidores no âmbito da construção de noções temporais desde idades mais precoces, salienta que a criança constrói a noção de tempo gradualmente, *do concreto para o abstrato* (p.55). Esta construção, segundo Piaget (1946, citado por Scaldaferri, 2003) tem início aproximadamente entre os 0-2 anos, quando a criança *está no centro da realidade porque é inconsciente* (p.2) de si própria. Entre os 2-7 anos, o tempo é apreendido pela criança como *relação de sucessão e duração* (p.2). Posteriormente, entre os 7-11 anos *a criança (...), começa a generalizar as relações que vai descobrindo entre os acontecimentos. A partir da generalização é possível analisar o tempo e o espaço de forma dissociada* (p.2). Após os 11 anos as crianças podem desenvolver atividades mais complexas como *operações espaço-temporais, relações entre o antes e o depois e operações lógico-abstratas e reflexivas* (p.2). Porém somente por volta dos 13 anos é que muitas crianças *podem atingir a compreensão da noção abstrata do tempo histórico* (p.2).

Apesar de haver autores defensores da perspetiva piagetiana do conceito de tempo, que procuram estabelecer progressão por idades relativas ao desenvolvimento e compreensão do tempo pelas crianças, outros defendem uma perspetiva contrária a esta rigidez dos estádios de desenvolvimento aplicados à compreensão do tempo pelas crianças, pois vários estudos internacionais (Stow e Haydn, 2004; Cooper, 1995; Levstik & Barton, 1996; citados por Solé, Freitas & Pereira, 2010) comprovaram que por vezes as crianças mais novas possuem conhecimentos mais sofisticados de cronologia e de compreensão temporal do que alguns alunos do secundário, que chegam a não ter conhecimentos básicos de conceitos de tempo.

Atendendo aos pressupostos aqui apresentados, seguiremos com a análise de um referente que, segundo a revisão da literatura, auxilia na compreensão do tempo.

## 2.2. Sistema convencional de medição do tempo

Uma condição fundamental para compreender o tempo e a mudança social é o domínio dos instrumentos de medida do tempo que cada sociedade adotou (Pagés 1989). Como sustenta Boorstin (1983, citado por Anseio, Carretero & Pozo, 1989), a nossa sociedade adotou instrumentos intelectuais que permitem que o tempo pessoal seja comum a todos. Inventou-se o relógio, o calendário, a cronologia, fazendo do tempo um contínuo objetivo e quantificável. Para os homens das chamadas “culturas primitivas”, o tempo é algo subjetivo, ligado às atividades que desempenham. Por exemplo, há “horas” para regar, ordenhar, etc. Ou seja, as “horas” variam de umas estações para as outras, consoante a duração do dia. Por outras palavras, para eles o tempo é descontínuo, só as suas atividades são constantes. O mesmo acontece com as crianças nas suas primeiras experiências com o tempo. Para elas o tempo depende das suas próprias ações, não é contínuo nem constante. Todavia esta ideia vai-se desvanecendo consoante o domínio progressivo do sistema quantitativo da medição do tempo, pelas crianças, estas vão chegando à conclusão de que o tempo é um fluxo contínuo, abstrato e quantificável.

A medição do tempo, segundo Freitas, Solé e Pereira (2010) está relacionada com a capacidade que as crianças têm de medir o tempo, e a compreensão do vocabulário de tempo utilizado no sistema de medição.

Scaldeferri (2008) salienta que a dificuldade mais sentida pelas crianças no 1ºCiclo, aquando do ensino da História é a medição do tempo, principalmente localizar séculos e períodos e trabalhar datas em relação a a.C. e d.C.. A mesma autora adianta que consoante o distanciamento dos acontecimentos ocorridos no passado, o nível de abstração e generalização é mais complexo.

Segundo Freitas, Solé e Pereira (2010), a importância da medição do tempo e da capacidade ou dificuldade que as crianças têm em adquirir e utilizar de forma precisa este conceito, tem sido alvo de grande discussão entre investigadores. Para alguns investigadores, *a capacidade para ordenar datas com base no sistema convencional, por parte das crianças, está sujeita ao desenvolvimento maturacional* (p.120). Todavia através das várias investigações realizadas neste âmbito revelaram que as crianças não *têm necessidade de saber datar de forma convencional para facilitar a sua compreensão histórica* (p.120). Para outros investigadores, datas evitam erros na compreensão temporal, defendendo que os alunos



necessitam de referências e marcos temporais que os ajudem a ter uma compreensão de noções temporais.

Stow e Haydn (2004, citados por Solé, 2009) reconhecem a importância do conhecimento do sistema de datação *sem o qual a História seria uma disciplina sem sentido* (p.41). Para os autores, as datas são um *pré-requisito para a compreensão histórica* (p.41). Sem a integração das datas no ensino da História os alunos apresentariam graves lacunas no conhecimento de acontecimentos históricos importantes e na sua localização contextualizada no tempo.

Conclui-se deste modo que construção das noções temporais é um processo *dilatado no tempo* e de crescente complexidade (Boorstin 1983, citado por Anseio, Carretero & Pozo, 1989), todavia é fundamental a sua conceção para a compreensão histórica.

Para além deste referente contribuir para a compreensão histórica, existem outros que são igualmente fundamentais. Posto isto, passaremos, de seguida a analisar um conceito, que apesar de controverso, contribui em grande escala em todo este processo, o tempo histórico.

### **2.3. Tempo Histórico**

O termo tempo histórico não é consensual, assumindo diferentes definições para vários investigadores (Freitas, Solé & Pereira, 2010). Para Thornton & Vukelich (1988) mencionados por Solé (2009) o tempo histórico reclama *“o uso de linguagem de tempo para representar uma pessoa, lugar, objecto ou acontecimento no passado”* (p.21). Anseio, Carretero & Pozo (1989), salientam que o tempo histórico trata-se de um metaconceito ou um conceito de ordem superior, que requer uma grande variedade de conceitos ou noções temporais. É portanto, um conceito inclusor que integra vários conceitos temporais, o que faz com que *este entrelaçado conceptual seja o conteúdo constitutivo da disciplina e tem, portanto, uma entidade formal e abstrata* (p.115).

Para Freitas, Solé e Pereira (2010) o tempo histórico engloba conceitos como cronologia, duração e horizonte temporal, *o conhecimento de datas, a representação do tempo, as noções temporais associadas à mudança social e à causalidade* (p.118).

Para Pagès e Santisteban (1999), o tempo histórico identifica-se, fundamentalmente, com a cronologia e a periodização. Todavia, a maioria dos investigadores baseiam-se no

pressuposto de que a cronologia é difícil de aprender, no entanto, é imprescindível a sua conceção para a aprendizagem da história em todas as etapas educativas. Posto isto,

*As várias investigações relacionadas com a compreensão temporal tendem a destacar que a aprendizagem de conceitos de tempo é vital e importante no ensino da História, desde os primeiros anos de escolaridade, tornando-se esta essencial para a compreensão histórica. A aprendizagem do tempo histórico, para além de ser uma parte fundamental da disciplina de História, dá-lhe coerência e é um importante factor de organização. (Solé, 2015, p. 151).*

Blanch e Fernandez (2010) sustentam que aprendizagem do tempo histórico pode de facto auxiliar a estruturar o conhecimento sobre a história. Mas, para tal, a escola deve deixar de parte um ensino de uma história museu, onde o tempo histórico é representado como uma acumulação de dados e datas. A aprendizagem deste deve basear-se nas *relações entre passado, presente e futuro, a nível pessoal e social* (p.286).

Neste sentido, Pozo (1985, citado por Castilho, 2015, p.175), refere que o aluno para dominar o tempo histórico necessita de compreender e articular três conceitos:

- 1. La cronología, que incluye las nociones de orden, duración y eras cronológicas.*
- 2. La sucesión causal, com intervalos temporales largos y cortos, y otros rasgos particulares de la historia (causalidad múltiple, marco interpretativo).*
- 3. La continuidad temporal (passado-presente) que abarca las nociones de continuidad y cambio, distinguiendo en éste: ritmo, simultaneidad y progreso.*

Na perspetiva do autor a compreensão do tempo histórico parte, primeiro, das ideias e das noções temporais que a criança vai construindo sobre o seu tempo pessoal, subjetivo e ligado às suas experiências. Para ele o ensino da cronologia histórica, base para a compreensão da evolução e da mudança, não deve fazer-se à margem desse tempo pessoal do aluno.

Como sustenta Asencio, Carretero & Pozo (1989) *quando os alunos começam a construir as noções temporais históricas fazem-no sobre as noções sociais e convencionais que já possuem. Assim como as noções temporais sociais foram construídas pelas crianças a partir das noções temporais pessoais de cada um deles* (p.109).

Vukelich & Thornton (1990, citados por Freitas, Solé e Pereira, 2010), identificam quatro faixas etárias onde emerge a compreensão histórica do tempo, embora reconheçam que estas faixas etárias sejam flexíveis: 3-5 anos; 6-8 anos; 9-11 anos e 12-14 anos. Os mesmos autores

constroem uma escala, onde resumem “os picos” de tempo histórico para cada uma destes grupos etários. Salienta-se apenas, que esta escala criada não se trata de algo rígido, trata-se de um esquema orientador das *etapas da aquisição do conceito de tempo histórico* (p.114).

Para os autores na faixa etária dos 3-5 anos, a compreensão de conceito de tempo surge associada ao tempo pessoal (a si próprio), às pessoas e acontecimentos que a rodeiam. A primeira competência de tempo histórico envolve o desenvolvimento de sequências sobre as rotinas diárias. Por volta dos 5 anos as crianças, são capazes de ordenar sequencialmente os membros da família.

Na faixa etária dos 6-8 anos, as crianças utilizam números e datas para representar a idade de pessoas mais velhas e, começam, apesar de forma incipiente, a associar datas importantes a acontecimentos ou pessoas. Os mesmos autores, fazendo menção ao trabalho desenvolvido por Friedman (1982), salientam que entre os 6 e os 9 anos, as crianças *atingem progressivamente os principais sistemas de medição do tempo* (horas, meses, anos, etc.) (p.115). E, que inicialmente, esta aprendizagem faz-se isoladamente e só posteriormente são relacionados e articulados entre si.

Na faixa etária dos 9-11 anos, a compreensão do tempo está geralmente associada com o maior desenvolvimento da compreensão histórica. Por volta dos 9 anos, as crianças começam a compreender datas históricas. As datas surgem associadas a pessoas, a acontecimentos políticos, sociais e económicos ocorridos no passado. Implica, portanto, a capacidade de as crianças localizarem acontecimentos num determinado período ou ordená-los sequencialmente. Nesta faixa etária, as crianças são capazes de associar informação quantitativa específica com termos gerais de tempo. Conseguem por exemplo, localizar acontecimentos num determinado período e identificar há quanto tempo isso ocorreu (duração). Dominam termos específicos da História e são capazes de estabelecer relações entre datas e acontecimentos.

Por último, na faixa etária 12-14 anos há uma utilização de termos mais elaborados da História, como década, século, e termos especiais de tempo e datas permutáveis, como converter séculos em datas e datas em séculos. Novos termos de tempo são acrescentados com maior precisão a termos históricos genéricos. Como, o conceito de década, século, geração, a conversão de datas em séculos e de séculos em datas, assim como a identificação de subperíodos do século. Salientam que o conceito de século não se deve limitar ao reconhecimento do seu significado em termos de duração (100 anos), mas também ao reconhecimento da distância temporal de um século, quando começa e termina (por exemplo, o

século XVIII corresponde ao período de 1701 a 1800), assim como a divisão do século em vários subperíodos. Realçam ainda que a linguagem específica de tempo deve ser especialmente ensinada.

Neste sentido é possível depreender que a apropriação do conceito tempo histórico, por parte das crianças, não é fácil e trata-se de um processo gradativo, isto é, tem início em idades consideradas pré-escolar e vai evoluindo consoante a maturação cognitiva das mesmas e da abordagem/ensino contínuo e sistemático deste conceito em contexto de sala/sala de aula. Por sua vez é necessário estimular e desafiar as crianças neste sentido, ao, por exemplo, propor atividades desafiantes, integradoras e significantes que as ajudem a apropriarem-se do tempo histórico. Só assim as crianças serão capazes de construir alicerces que as auxiliarão numa futura aprendizagem da História.

Conclui-se, desta forma, que apesar de não haver uma definição exata para o conceito de tempo histórico, e a dificuldade subjacente na aprendizagem pelas crianças deste conceito, é imprescindível a sua conceção para a compreensão histórica.

Em virtude dos fundamentos apresentados, passaremos de seguida a analisar os conceitos envolvidos no conceito de tempo histórico.

### **2.3.1. Cronologia**

Entende-se por cronologia uma sucessão de acontecimentos, que é utilizada, por diversas vezes, associada a sistema de datação e vocabulário de tempo, mas também se relaciona com *a capacidade de sequencializar, não apenas de listas verbais de acontecimentos, também pode ser realizada recorrendo-se a objectos ou gravuras.* (Solé, 2009, p.118). Por conseguinte, esta capacidade de sequencializar é imprescindível para a compreensão histórica (Freitas, Solé & Pereira, 2010). Ainda nesta linha de pensamento, Wood (1995, cit. Solé 2009) refere que a compreensão cronológica está relacionada com a capacidade de *colocar acontecimentos de forma correcta numa sequência temporal, e de ser capaz de descrever as distinções temporais entre os períodos e a capacidade de relacionar acontecimentos em contexto apropriado através de uma justificação contextual adequada* (p.35). Posto isto, de maneira a sequencializar de forma correta, um determinado acontecimento, num dado período de tempo, é necessário o domínio do conceito de duração. Como sustenta Wood (1995, citado por Solé 2009) a compreensão temporal não se limita a sequencializar determinados

acontecimentos ou objetos está também *relacionada com a capacidade de compreender a duração, estando ambas relacionadas com a compreensão matemática* (p.37).

Para alguns autores a aprendizagem da cronologia é fundamental para o ensino da história, dado que sem ela os alunos não dispõem do esquema ou da estrutura mental para dar significado e coerência ao estudo do passado. Nesta conceção há uma certa relação entre tempo histórico e cronologia (Haydn, Arthur, & Hunt, 1997, citados por Pagès, 2004). Para Blanch e Fernández (2010) a cronologia corresponde à representação de um tempo objetivo, que necessitamos para situar os acontecimentos históricos, como também para os ordenar numa sucessão, ou, em alguns casos, para decidir a simultaneidade dos factos. Todavia, para os autores a cronologia não nos diz nada sobre a qualidade ou o valor do que se mede. A cronologia não é tempo histórico. Trata-se de um requisito para o aprender pois situa as mudanças e as continuidades mas não os explica. Segundo Harris (in Hodkinson, 2003, citado por Solé, 2009) o tempo histórico está relacionado com três áreas conceptuais: *cronologia* (sequencialização e datação); *duração e passagem do tempo* e *medição do tempo* (p.34). Stow & Haydn (2004, referidos por Solé, 2009) salientam a importância de entender o conceito de cronologia, *distinguindo cronologia como sequência dos acontecimentos* (p.37) e cronologia associada à compreensão do tempo histórico relacionada com *o sistema de datação e vocabulário de tempo* (p.37). Para os mesmos autores, os docentes devem ter bem claro este conceito e torná-lo explícito aos seus alunos.

Para Pagès (1989), a cronologia trata-se do instrumento de medição do tempo mais importante, e tem como função marcar no tempo os fenómenos históricos. Esta segundo o mesmo autor citando D. Ragazzini (1980),

*atua por repetição igual e homogénea, por unidades idênticas (dia, ano, século, etc.), num contínuo, com uma acumulação quantitativa que se traduz num aumento matemático de quantidade. É um instrumento técnico de medida e um instrumento social de referência para a regulação das ações individuais e coletivas* (p.115-116).

Ainda na perspetiva de Pagès (1989), o domínio da cronologia permite que nos orientemos no tempo. Isto é, permite-nos saber quando passam, passaram ou passarão as ações, os factos, os acontecimentos, etc. Dominar a cronologia é importante para calcular diferentes durações, para situar “o quando” de um facto ou de um fenómeno em relação ao que o precede ou outros factos que se passam simultaneamente, e, também para o situar em

relação ao presente. A cronologia é assim a base necessária e imprescindível do tempo histórico. É a possibilidade de materializar o tempo através do espaço e de calcular matematicamente as distâncias entre os factos ou a sua duração. Trata-se de um sistema convencional de medida diferente para cada civilização, porém é um instrumento necessário que os alunos devem conhecer e dominar corretamente. Neste processo também é importante ter em conta a periodização. Esta tem como função organizar e sequenciar os fenómenos históricos e a evolução das sociedades. Permite identificar as divisões que se utilizam para diferenciar as formações sociais do passado, as etapas e as épocas em que se dividiu a História e poder estabelecer uma continuidade temporal entre elas. Neste âmbito, a cronologia atua como suporte da periodização.

Deste modo conclui-se que a aprendizagem e domínio da cronologia pelos alunos, é imprescindível para a conceção do tempo histórico e compreensão histórica.

### **2.3.2. Duração**

A duração, em termos de História, *está relacionada com a quantificação de tempo, com o intervalo de tempo entre acontecimentos (...)* (Solé, 2009, p.38), apesar de ser um conceito de difícil compreensão para as crianças pequenas, por envolver questões relacionadas com o raciocínio logico-matemático, este conceito é fundamental para que as próprias compreendam o passado e desenvolvam a noção de temporalidade, quer isto dizer que, é imprescindível a sua conceção para perceberem o intervalo de tempo entre acontecimentos ou há quanto tempo os mesmos ocorreram.

*A compreensão da passagem do tempo é muito importante para a conceptualização do passado pelas crianças, sendo esta fundamental para a compreensão temporal e extremamente importante para que as crianças tenham a noção de duração, fundamental para estimar o intervalo de tempo entre acontecimentos ou há quanto tempo esses acontecimentos ocorreram* (Solé, 2009, p.38).

Para Asensio, Carretero & Pozo (1989) *o tempo histórico é, em si mesmo, uma duração, e resulta de uma construção relativamente independente da métrica que lhe aplicarmos. (...) A duração temporal é uma noção que se aprende a construir e a ampliar* (p.121). Durante muito tempo as crianças têm uma conceção *qualitativa do tempo e o tempo está associado ao que*

*ocorre nele, podendo alargar-se ou diminuir facilmente* (p.121). Ou seja, podem associar que um determinado período é mais longo ou mais curto consoante o número de acontecimentos que aí decorrem. Salientam os autores que este facto pode estar relacionado com “vários fatores.” Uma das razões assenta na ideia de que as crianças ainda não aprenderam *a conservar as quantidades temporais tal como acontece com outras noções de quantidade que já dominam de outras áreas* (p.122). Outro dos fatores mencionados recai sobre o pressuposto de as crianças *não compreendem as relações entre as partes e o todo* (p.122). Desta forma chegam à conclusão de que a construção da noção temporal é lenta e difícil. Adiantam que *a criança vai construindo pouco a pouco a partir da sua referência vital num universo temporal cada vez maior* (p.123). Ou seja, é necessário muito tempo para que os alunos *tenham a capacidade de realizar estimativas mais ou menos adequadas das durações e para que apresentem um horizonte temporal adequado* (p.123). Entendendo horizonte temporal como uma associação à noção de História como passado, presente e futuro, *implícito na consciência histórica em que a História não é só passado (pessoal, nacional ou mundial), mas permite compreender o presente e preparar o futuro e reconhecimento da importância da História para preservação da memória (pessoal e nacional) e afirmação da identidade individual e colectiva* (Solé, 2009 p.290).

Para Pagés as dificuldades surgidas no âmbito do conceito de duração estão relacionadas com o facto das mudanças e permanências não terem o mesmo ritmo evolutivo. Para o autor a duração refere-se à extensão temporal de um fenómeno desde o seu início até uma fase final.

Para a compreensão do tempo histórico é imprescindível conhecer a duração dos diferentes fenómenos que têm lugar no interior de uma sociedade, de um coletivo humano (Pagés, 1989). Segundo Braudel (1968, citado por Pagés, 1989) podem estabelecer-se três tipos de duração, cujas diferenças não são do tipo quantitativo, cronológico, mas sim qualitativas. As que correspondem a um tempo curto *“que se ocupa com as ocorrências de superfície, geralmente associadas ao político e que não requer uma investigação nem análises profundas”* (Braudel, 1986, citado por Freitas, Solé e Pereira, 2010, p. 135); as que correspondem a um tempo médio *ou de média duração, que estuda as pequenas, breves, variações cíclicas. Em economia, este tempo está associado às conjunturas* (Braudel, 1986, mencionado por Freitas, Solé e Pereira, 2010, p. 135); e as que correspondem a um tempo longo, *também chamado de longa duração, em que se inserem as grandes repetições e as*

*grandes permanências. É o tempo das estruturas ou da História estrutural* (Braudel, 1986, citado por Freitas, Solé e Pereira, 2010, p. 135).

Entendendo que a História estrutural procura *captar as forças profundas da História*, e que para isso *apoia-se em dois grandes eixos coordenadores do tempo: a diacronia e a sincronia, noções operatórias que facilitam uma compreensão integral das estruturas e conjunturas históricas* (Freitas, Solé e Pereira, 2010, p.135).

Em suma, a justaposição de fenómenos sociais que evoluem a diferentes ritmos, com diferentes durações, e respetivas inter-relações, é a característica básica do tempo histórico. Ou seja, a capacidade de distinguir esses ritmos e níveis de duração pode considerar-se como um dos objetivos fundamentais de um currículo sobre o tempo histórico. Num mundo caracterizado pela velocidade das mudanças, pela rápida sucessão de acontecimentos de toda a natureza, em que as crianças e jovens converteram-se em grandes consumidores do tempo, é importante ensinar-lhes a ler temporalmente, historicamente, a realidade, se querem participar consciente e ativamente na construção do futuro (Pagés, 1989).

## **2.4. Conceito de Mudança**

O conceito de mudança em História, segundo Barca (2011) está *intrinsecamente ligado aos pressupostos de cada escola historiográfica*.

Para Solé, Freitas e Pereira (2010) *a História é apresentada como uma sequência de mudanças e os alunos geralmente são levados a pensar que mudança está associada só a progresso* (p.122). As mesmas autoras reforçam que nos alunos é *comum a ideia de que tudo no passado é menos desenvolvido e que, em geral, o que vem depois é melhor*. Desta forma, concluem, que é de todo *necessário ensinar que desenvolvimento não é sinónimo de progresso e que continuidade não é necessariamente inferior a mudança*. Na perspetiva das autoras *as crianças veem a História como progresso linear* (p.122).

Nesta linha de investigação Barca (2011) adianta que as conceções dos alunos acerca do conceito de Mudança têm sido alvo de estudos *que podem fornecer pistas frutuosas* (p.63).

Barton (2001, referido por Barca, 2011) fez um estudo no âmbito da mudança em História, num grupo de 120 crianças dos 6 aos 12 anos de oito escolas, quatro dos Estados Unidos e quatro da Irlanda do Norte, de diferentes meios culturais e religiosos. Constatou que os alunos norte-americanos associam o conceito de mudança a evolução, "*no sentido de progresso*



*linear e em resultado da ação individual"* (p.64). Enquanto os alunos de nacionalidade irlandesa *integram a ideia de diversidade de situações em simultâneo, quer no sentido de progresso quer simplesmente de mudança, e têm em consideração factores de carácter social* (p.64).

Em Portugal Machado (2006, mencionado por Barca, 2011), inspirado nas pesquisas de Barton (2001), sugeriu que as ideias dos alunos participantes aproximam-se mais das dos irlandeses do que das dos norte-americanos. Foram entrevistados 35 alunos do 7º ano de escolaridade, em pares e em grupos de três, com idades compreendidas entre os 12 e 13 anos, de meios culturais distintos. As entrevistas realizadas partiram de um guião estruturante, inspirado no estudo de Barton (2001), que contemplava questões apoiadas por um conjunto de seis imagens de distintas épocas, sem legendas, exceto as que retratavam marcos políticos, que possuíam no canto superior esquerdo a respetiva data do acontecimento retratado. As imagens procuravam evidenciar contrastes de meios culturais distintos e nas mesmas épocas, focando a sociedade, a tecnologia, a moda, a política, o urbanismo, as habitações, no âmbito da História de Portugal nos séculos XIX e XX.

A exemplo do estudo de Barton, colocaram-se questões como:

- 1. Se tivessem de ordenar estas imagens das mais antigas para as mais recentes, como o fariam?*
- 2. Por que razão as ordenaram dessa forma?*
- 3. Acham que existe alguma relação entre elas?*

Numa análise qualitativa e empírica dos dados, as ideias dos alunos foram categorizadas segundo quatro enfoques, que extravasou os estudos-guião de Barton: *a) ordenação cronológica; b) relação entre imagens do passado; c) direcção da mudança histórica; d) imagens como fontes do conhecimento histórico* (p.65).

Relativamente à ordenação cronológica, a maioria dos pares apresentou *tipologias cronologicamente aceitáveis* (p.65).

No que diz respeito à relação entre imagens do passado os alunos *mostraram ideias de simultaneidade situações históricas diferentes, no plano social, económico e tecnológico* (p.65).

No que toca à direcção da mudança histórica *todos os alunos sugeriram ideias de progresso, mas sob três níveis: nuns casos, de progresso linear; noutros casos (...) com diferentes ritmos de mudança; e (...) ainda, os alunos admitiram linhas de mudança mais complexas, pois além de progresso, conceberam situações concomitantes de retrocessos, ciclos, ou permanências* (p.65).

No que às imagens como fontes do conhecimento histórico diz respeito, os alunos *tenderam a considerar a evidência como 'cópia do passado', mas alguns estabeleceram distinção entre os momentos de produção das fontes e os momentos que elas representavam* (p.66).

Solé (2009) efetuou também uma investigação neste âmbito. Procurou, através de entrevistas, e recorrendo a um conjunto de imagens que os alunos as sequencializassem da mais antiga para a mais recente. Estas entrevistas aliadas à sequencialização de imagens e respetivas justificações foram realizadas em vários momentos da implementação do estudo, no início do ano letivo e, posteriormente, no final do mesmo, ao longo de dois anos académicos. Tendo concluído que os alunos mais novos (1º, 2º e início do 3º ano) tendem a pensar na mudança como um processo linear, *sugerindo que o processo se processa numa sequência progressiva* (p.792). Para a autora esta conceção de mudança está relacionada com a noção de *passado deficitário essencialmente associado à cultura material, e dentro desta principalmente a nível tecnológico* (p.793). Concluiu também que as conceções dos alunos sobre mudança foram alterando ao longo do seu estudo, predominando, inicialmente uma conceção de mudança como progresso linear que foi progressivamente substituída, principalmente pelos alunos do 3º e 4º ano, por uma conceção de mudança como diversidade.

Barca (2011) salienta a importância, de em qualquer país, se favorecer a compreensão de relações complexas na mudança da diversidade em simultâneo, dos vários ritmos evolutivos, das principais causalidades e diferentes consequências dos fenómenos, conforme os setores e as dimensões da sociedade específicas. Será este um dos caminhos no sentido de contribuir para estimular a construção (pelos jovens e pelos menos jovens) de novas hipóteses de um futuro melhor para os seres humanos.

Neste sentido, é de extrema importância desenvolver desde idade pequena este conceito nas crianças. De acordo com o documento das Metas de Aprendizagens para o Pré-escolar e 1º Ciclo (MEC, 2011), levantam questões sobre a temporalidade, o conceito de mudança, associado à ideia de evolução mas também de continuidade e permanência, por semelhança e diferença é possível ser trabalhado com crianças de idades precoces (pré-escolar), através, por exemplo, da observação de fotografia das várias fases da sua vida, da dos seres vivos, da *exploração e sequencialização de imagens de várias épocas ou até mesmo a construção de linhas de tempo simples permitem-lhes a perceção da mudança temporal* (Solé & Barca, 2012, p.95), de acordo com a *Meta Final 22 – (...) a criança identifica permanências e mudanças nos*

*processos de crescimento, associando-o a diferentes fases nos seres vivos, incluindo o ser humano (bebê, criança, adolescente, jovem, adulto, idoso). A mesma ideia é reforçada e articulada com a capacidade de sequenciar e ordenar imagens e objetos, ou através mesmo do simples reconto oral (Solé & Barca, 2012), na Meta Final 30 - No final da educação pré-escolar, a criança ordena acontecimentos, momentos de um relato ou imagens com sequência temporal construindo uma narrativa cronológica, mobilizando linguagem oral e outras formas de expressão. Já no 1º ciclo a visão dinâmica do tempo, a par da memória pessoal e coletiva, está expressa na Meta Final 5 - O aluno identifica mudanças e permanências ao longo do tempo pessoal, local e nacional, reconhecendo diferentes ritmos (mudança gradual ou de ruptura) e direcções (progresso, ciclo e permanência, simultaneidade). As mudanças e permanências são percebidas em diferentes contextos, até ao 2º ano, mais a nível pessoal, comparando o passado e o presente (Solé e Barca, 2012, p.96), já no 4º ano, integrando para além do social, cultural e tecnológico, o económico e o político, de forma a reconhecer já diferentes ritmos e direcções de mudança, em realidades diversas (Solé e Barca, 2012, p. 96).*

## **2.5. Educação Histórica e Educação Matemática**

Como tem vindo a ser explicitado neste capítulo, que o conceito de tempo é abstrato e de difícil compreensão, como tal deve ser desenvolvido desde os primeiros anos.

Para Freitas, Solé e Pereira (2010) *o tempo envolve a Matemática, pois este é calculado matematicamente* (p.122). Vários autores consideram que competências matemáticas são importantes para o desenvolvimento de conceitos de tempo (Fridman, 1982; Freitas, Solé & Pereira, 2010; Hodkinson, 2003). Friedman (1982, citado por Solé, 2015) alega, por exemplo, que para o entendimento das horas, dias, semanas, anos, é necessária uma boa assimilação dos números ordinais. Por exemplo, só assim será possível associar quantidades a períodos de tempo. Assim sendo, é possível concluir que para a apropriação do tempo histórico é imprescindível a compreensão de conteúdos matemáticos. Como sustenta Solé (2015), mencionando Friedman, *a matemática tem um peso grande em muitos conceitos de tempo. (...) a compreensão dos números ordinais é fundamental para compreender as horas, os dias, semanas, e anos, por isso, o domínio destes conceitos são pré-requisitos para a compreensão do tempo mensurável/quantitativo* (p.148).

Todavia a representação do tempo numericamente é abstrata, o que aumenta o nível de dificuldade (Solé, 2009, p.64). Para West (mencionado por Solé, 2009), esta dificuldade, está associada aos números, ou seja, à matemática, e que por isso *as crianças levam alguns anos a compreender a associação do número ao tempo* (p.120).

Muitos são os autores que salientam a importância da aquisição de noções temporais, associadas ao tempo cronológico e do calendário para a compreensão histórica (Friedman, 1982; Thornton; Vukelich, 1988; Asensio, Carretero & Pozo, 1989, citados por Solé, 2015).

Para Thornton & Vukelich (1988, cit. por Solé, 2015) o tempo do relógio implica a utilização de um *sistema numérico para estimar ou cuidadosamente indicar as unidades de tempo num relógio de ponteiros ou digital*; o tempo do calendário *está associado à utilização de linguagem de tempo envolvendo dias, semanas, meses, estações do ano, feriados e anos, assim como dígitos numéricos, para indicar unidades de tempo em calendários standard* (p148).

Para Solé (2009) o tempo do relógio e do calendário são subcategorias integradas no tempo físico/ mensurável. Sendo que ao tempo do calendário estão associadas três “sub-subcategorias” o ciclo, a irreversibilidade e a reversibilidade. Segundo a mesma autora *a ideia de ciclo implica a compreensão de sucessão (ordem) e repetição (recorrência) dos fenómenos, que se inicia com a aprendizagem do tempo vivido pelas crianças, através do ciclo diário (rotinas diárias), dias da semana, meses do ano e as estações do ano* (p.289). A irreversibilidade *é a aquisição da noção de que o tempo evolui de forma linear e que não se pode voltar atrás no tempo, implica a noção de tempo linear* (p.289). Por último a reversibilidade *é a capacidade de processar a informação sobre dois pontos de vista sobre um acontecimento ou tópico* (p.289).

Apesar destas três subcategorias surgirem associadas ao conceito de tempo, conceito este fundamental para a compreensão histórica, as mesmas são apreendidas e desenvolvidas, como anteriormente mencionado, no âmbito da Matemática, pois é através desta que a criança passa a reconhecer a hora como unidade de medida do tempo, passa a ler e escrever a medida de tempo apresentada num relógio de ponteiros, ler e interpretar calendários e horários, efetuar conversões de medidas do tempo, estabelecer relações entre factos e ações que envolvem noções temporais, entre outros (ME - OCP,2004).

Scaldeferri (2008) salienta que o estudo das medições do tempo, do calendário, dos ritmos distintos de vida, etc., auxilia o aluno na construção do conceito de tempo histórico.

Neste sentido o desenvolvimento de competências ligadas ao tempo, mais propriamente ao tempo cronológico aliado à Matemática é já iniciado no pré-escolar. De acordo com as metas

de aprendizagem para o pré-escolar, mais propriamente no domínio do “Conhecimento do Mundo”, na *Meta final 8 - No final da educação pré-escolar, a criança nomeia, ordena e estabelece sequências de diferentes momentos da rotina diária e reconhece outros momentos importantes da vida pessoal e da comunidade (exemplos: aniversários e festividades)* - remete para a aprendizagem de unidades de tempo (manhã, tarde, noite, dias da semana, meses e estações do ano) relacionadas com o sistema convencional de medição do tempo, contribuindo para a construção da noção de tempo cíclico (rotinas diárias, semanais, e das estações do ano) e do tempo linear (unidirecional e irreversível) (Solé & Barca, 2012). Por sua vez esta aprendizagem é também alcançada no âmbito da Matemática, como nos confirma o mesmo documento no domínio “Geometria e Medida” na *Meta Final 22) No final da educação pré-escolar, a criança usa a linguagem do dia a dia relacionada com o tempo; ordena temporalmente acontecimentos familiares, ou partes de histórias,* e na *Meta Final 23) No final da educação pré-escolar, a criança conhece a rotina da semana e do dia da sua sala.* Também no primeiro ciclo esta questão é desenvolvida, no âmbito da disciplina anteriormente mencionada, pois, segundo o documento das *Metas na Aprendizagem da Matemática – 1.º Ciclo* (subdivididas em metas intermédias para o 2º e 4º ano), os alunos, no 2º ano aprendem a estabelecer relações entre factos e ações que envolvam noções temporais; reconhecer o carácter cíclico de certos fenómenos e atividades; relacionar entre si hora, dia, semana, mês e ano; identificar e representar a hora, a meia hora e o quarto de hora; ler e usar instrumentos de medida de tempo e representar medidas de tempo e, resolver problemas simples envolvendo situações temporais. E, no 4.º ano, segundo o mesmo documento, os alunos desenvolvem a leitura e representação de medidas de tempo; estabelecem relações entre hora, minuto e segundo; medem e registam a duração de acontecimentos; identificam intervalos de tempo e comparam a duração de algumas atividades; leem e interpretam calendários e horários; e realizam estimativas relativas à duração de acontecimentos e resolvem problemas envolvendo situações temporais.

Nesta conjectura é possível afirmar que de facto existe uma inter-relação entre a apropriação de conceitos ligados ao tempo e a Matemática.

Muitos autores defendem que a utilização de linhas do tempo potencia o desenvolvimento de conceitos de tempo e compreensão temporal (Solé, 2009, p.119). Todavia há todo um processo que envolve a sua construção e exploração associado à Matemática. Segundo West (1981, mencionado por Solé, 2009) para uma correta utilização de linhas de

tempo, é necessário haver uma *uniformidade nas medidas, escalas rigorosas para representar anos, séculos, ou até milhares de anos, com indicação rigorosa dos intervalos de tempo e registo de datas numéricas* (p.120). Por sua vez Hoodless (cit. Solé, 2009) sustenta que a utilização das linhas de tempo fomenta nas crianças não só o desenvolvimento do sentido do tempo e compreensão de tempo histórico mas também a linguagem e a matemática. Sobre esta última, salienta que a sua contribuição está nas *decisões sobre organização, escala e medições* que poderão *envolver a aplicação de conceitos e skills de matemática* (p.130).

Para Solé e Barca (2012), a construção de linhas de tempo diversas facilita o desenvolvimento da compreensão temporal e de noções temporais, nomeadamente ao nível da cronologia e da duração, dando aos alunos uma representação concreta e visual do que é convencional e, por isso, mais abstrato. Surge indicada no documento das *Metas de Aprendizagem do Estudo do Meio* (subdivididas em metas intermédias para o 2º e 4º ano), no domínio “Localização no espaço e no tempo”, como *Meta Final 4 - O aluno constrói linhas de tempo relacionadas com rotinas e datas significativas para a história pessoal, local e nacional*. Contudo Anseio, Carretero & Pozo (1989) consideram que a construção da noção de duração é lenta e não resulta fácil e depende do desenvolvimento do raciocínio matemático. Como sustenta Friedman (1982, cit. Solé, 2009) *a duração é expressa em números e muitas das operações que se aplicam aos números aplicam-se também a duração quantitativa. Parece pois produtivo para o investigador de conceitos de tempo convencional avaliar também conceitos de número e a relação entre o conhecimento dos dois domínios* (p.45).

Podemos desta forma concluir, que a compreensão do tempo está aliada ao desenvolvimento da capacidade lógica-matemática, desenvolvimento esse, que é concretizado progressivamente, isto é, é iniciado numa idade precoce e alargado ao longo dos anos. Tal como refere Solé (2015), citando Lomas *a compreensão aritmética dos números e datas surge mais tarde nas crianças* (p.45).

Tendo por base a questão de investigação *Como é que os alunos constroem e desenvolvem a compreensão do tempo e da temporalidade em História em articulação com a Matemática (raciocínio lógico-matemático) a partir de atividades desafiantes e problematizadoras?* foi fundamental elaborar a reflexão, acima descrita, uma vez que apenas se pretende averiguar se o grupo de alunos evidencia ou não esta dinâmica, entre a conceção do tempo aliada ao desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático.



### **CAPÍTULO III – METODOLOGIA DE INTERVENÇÃO E INVESTIGAÇÃO**

O presente capítulo é destinado à apresentação do projeto de investigação-ação na sua generalidade. No suceder deste será apresentada a metodologia que orientou a prática pedagógica, as questões de investigação que impulsionaram o presente estudo e os respetivos objetivos, as técnicas e instrumentos de recolha de dados utilizados no decorrer das intervenções no contexto cooperante.

Por último será apresentado um desenho global do projeto, onde serão enunciados os momentos da intervenção, os instrumentos utilizados, e o que se pretendia alcançar com os respetivos.



### 3.1. Metodologia de investigação-ação

O presente projeto de intervenção pedagógica supervisionada, implementado num contexto real de aprendizagem baseou-se numa metodologia de investigação-ação. Moreira (2004) salienta que na formação de professores tem vindo a ser utilizada esta metodologia como *principal estratégia formativa* (p.663). Esta tem como objetivo auxiliar os professores no desenvolvimento de uma ação educativa, onde o aluno é o agente principal no processo de ensino-aprendizagem, com oportunidades para *assumirem, eles próprios uma atitude crítica e responsável na construção do saber* (Marques, Moreira & Vieira, 2001, p.620).

No entanto, o conceito de investigação-ação é amplo, muitos são os autores que se debruçam sobre esta questão, não havendo uma definição precisa para o referido termo. Como sustenta Coutinho *et al* (2009), surgem incalculáveis respostas com diferentes propostas de definição para o conceito.

Neste sentido, os mesmos autores, fazendo menção à definição criada por Watts (1985) salientam que a investigação-ação trata-se de um processo onde *os participantes analisam as suas próprias práticas educativas de uma forma sistemática e aprofundada, usando técnicas de investigação* (p.360). Em contexto de ensino, é primordial que os docentes reflitam sobre a sua própria ação, recorrendo a diferentes técnicas e instrumentos de investigação, cujo objetivo é promover uma reflexão crítica e construtiva da sua prática, com vista a aperfeiçoá-la.

Ainda nesta linha de pensamento, Dick (1999 mencionado por Coutinho *et al* 2009) realça que a investigação-ação pode ser descrita como *uma família de metodologias que incluem ação (ou mudança) e investigação (ou compreensão) ao mesmo tempo, utilizando um processo cíclico ou em espiral, que alterna entre ação e reflexão crítica. Nos ciclos posteriores, são aperfeiçoados, de modo contínuo, os métodos, os dados e a interpretação feita à luz da experiência (conhecimento) obtida no ciclo anterior* (p.360). Por outras palavras, a investigação-ação trata-se de um processo reflexivo que vincula dinamicamente a investigação e a ação. Trata-se de uma pesquisa prática realizada pelo professor, de forma colaborativa, com o intuito de melhorar a sua prática educativa através de ciclos que variam entre a ação e a reflexão (Latorre, 2003).

Atendendo aos conceitos anteriormente apresentados, salienta-se como principais aspetos essenciais neste processo de investigação-ação, a exploração reflexiva que o professor faz da sua própria prática, *contribuindo dessa forma não só para a resolução de problemas*

como também para a planificação e introdução de alterações dessa e nessa mesma prática (Coutinho *et al.*, 2009, p.360). É imprescindível que os professores desenvolvam uma opinião crítica face à profissão, sobretudo através do questionamento das suas práticas e dos contextos em que estas se realizam. Dado que é esta a finalidade principal de uma orientação reflexiva, na formação de professores, a qual pressupõe uma perspetiva interpretativa da educação escolar, uma conceção do ensino como questionamento sistemático da prática, uma visão construtivista da aprendizagem e uma relação dinâmica entre a escola e a sociedade (Marques, Moreira & Vieira, 2001).

Em virtude dos pressupostos anteriormente apresentados, perspetivou-se, no suceder das intervenções efetuadas no contexto cooperante, implementar uma prática de ensino segundo a qual o aluno é tido como o principal agente no processo de ensino aprendizagem e um professor mediador reflexivo, que reflete sobre a sua prática. Até porque a prática e a reflexão assumem uma interdependência. É na capacidade de refletir que reside o reconhecimento dos problemas e, conseqüentemente emerge o *“pensamento reflexivo” aliado à “prática reflexiva”*. Por sua vez, cabe ao professor *planificar, agir, analisar, observar e avaliar as situações decorrentes do ato educativo, podendo assim refletir sobre as suas próprias ações*, (Coutinho *et al.* 2009, p.358) com o intuito de melhorá-las.

Neste sentido, de modo a melhorar as práticas pedagógicas, foram utilizados diferentes técnicas e instrumentos de recolha de dados, que auxiliaram em todo o processo reflexivo, técnicas e instrumentos esses que estarão enumerados no suceder do presente capítulo. Realça-se apenas que o aperfeiçoamento das práticas só foi possível devido ao processo cíclico que esta metodologia evidencia.

Em suma, a investigação-ação adota uma abordagem bastante desafiadora para todos os participantes, apesar da sua definição e finalidade não ser consensual entre os autores que a estudam. Esta metodologia apresenta uma teoria que se fundamenta maioritariamente no papel que o professor desempenha no processo de ensino-aprendizagem, contudo o aluno é encarado como um agente determinante neste processo. Mas cabe ao docente traçar metas e objetivos que visem a melhoria da sua prática de ensino, em contexto sala de aula.

### 3.2. Construtivismo: modelo de aula oficina

Como foi referido em capítulos anteriores, o presente projeto de intervenção pedagógica assentou numa perspetiva construtivista. Nesta perspetiva, o aluno é o agente principal na construção do seu próprio saber, tirando partido das interações ocorridas no meio envolvente para adquirir conhecimentos. Este assume um papel determinante no processo de ensino/aprendizagem. Neste modelo de ensino, também o professor deixa de ser encarado como um mero transmissor de conhecimentos para passar a ser visto como um mediador/facilitador em todo este processo. Até porque os professores que se fundamentam nesta perspetiva construtivista, rejeitam a noção de que o conhecimento possa ser passado para o aluno *através de símbolos ou transmissão*, que este pode incorporar cópias exatas da compreensão dos professores para o seu próprio uso (Fosnot, 1996, p.9).

*A hierarquia tradicional do professor como detentor autocrático do conhecimento e do aluno como o sujeito ignorante e sob controlo que estuda para aprender o que o professor sabe, começa a desvanecer-se, à medida que os docentes assumem mais o papel de facilitadores e os alunos adquirem um maior domínio sobre as ideias* (Fosnot, 1996, p.10).

Neste âmbito o professor encara o aluno como um ser capaz, detentor de conhecimentos. Cabe ao próprio proporcionar momentos que permitam aos alunos desenvolver novos conhecimentos e integrá-los nos conhecimentos que já possuem, de modo a levá-los a atingir um nível consciente e sistematizado do saber, a pensar sobre o que aprendem, para que desta forma, se tornem aprendizes autónomos fora da escola e ao longo de toda a vida (Fosnot, 1996).

Por outras palavras, a perspetiva construtivista da aprendizagem faculta aos alunos a oportunidade de uma *experiência concreta e contextualmente significativa, através da qual eles podem procurar padrões, levantar as suas próprias questões e construir os seus próprios modelos, conceitos e estratégias* (Fosnot, 1996, p.9).

Em suma, o construtivismo, segundo Fosnot (1996) trata-se de uma teoria sobre o conhecimento e aprendizagem. Para Carretero (1997),

*é a ideia que sustenta que o indivíduo – tanto nos aspectos cognitivos e sociais do comportamento como nos afetivos – não é um mero produto do ambiente nem um simples resultado de suas disposições internas, mas, sim, uma*

*construção própria que vai se produzindo, dia a dia, como resultado da interações entre esses dois fatores. Em consequência, segundo a posição construtivista, o conhecimento não é uma cópia da realidade, mas, sim, uma construção do ser humano. Com que instrumentos a pessoa realiza tal construção? Fundamentalmente com os esquemas que já possui, isto é, com o que já construiu em sua relação com o meio que a rodeia (p.10).*

Neste sentido, conclui-se que o construtivismo é fundamentalmente uma teoria sobre a aprendizagem e não uma descrição do ensino. Uma teoria segundo a qual se constrói o conhecimento *como um processo de construção interpretativo e recursivo por parte dos alunos em interação com o mundo físico e social* (Fosnot, 1996, p.53).

Nesta conjectura Ramos citado por Paz (2013) definiu Modelo de Educação Histórica como: (...) *um modelo de ensino da histórica pautado na interface entre Educação Histórica e Construtivismo* (p.9). Esta perspectiva em Educação Histórica foi amplamente difundida pela investigadora Isabel Barca (2004) que a “batizou” de “aula oficina”. Ou seja, neste modelo de ensino o aluno é efetivamente encarado como um agente ativo na aquisição do seu próprio conhecimento, em todo o processo de ensino-aprendizagem. Todavia este pode ser auxiliado pelo professor ou por algum material didático. Como suporta Barca (2004), no modelo de “aula oficina”, *as actividades das aulas, diversificadas e intelectualmente desafiadoras, são realizadas por estes e os produtos daí resultantes são integrados na avaliação* (p.146). E o professor, tal como o construtivismo assume, deve adotar um papel de mediador e não de transmissor de conhecimentos, até porque o *modelo de aula expositiva não é já considerado pedagogicamente correcto (...)* (Barca, 2004, p.145). Assim, o professor como *investigador social*, deve *aprender a interpretar o mundo conceptual dos seus alunos, não para de imediato o classificar em certo/errado, completo/incompleto, mas para que esta sua compreensão o ajude a modificar positivamente a conceptualização dos alunos, tal como o construtivismo social propõe* (Barca 2004, p.146).

Neste modelo de ensino as aulas comportam três grandes momentos (Barca, 2004, p.131 - 144).

O primeiro momento é destinado ao levantamento das ideias tácitas dos alunos, através, por exemplo, de uma ficha de levantamento de concepções prévias ou da dinamização de um momento de diálogo, previamente preparado, com integração de questões problematizadoras, que constituam um desafio cognitivo adequado aos alunos em presença.

Num momento subsequente, atendendo à análise das respostas apresentadas, o docente deve selecionar quais as estratégias e recursos mais ajustados e eficientes para o debate e construção de conceitos significativos. As tarefas devem ser integradas em situações diversas, promovendo momentos de trabalho individual ou a pares.

O momento final é destinado à avaliação. A avaliação sistemática das aprendizagens é fundamental no processo de ensino-aprendizagem. Neste momento, o professor faz novo levantamento das ideias tácitas dos alunos, com vista a analisar a evolução das ideias dos mesmos entre o momento inicial e o momento final da intervenção educativa em foco.

Neste âmbito, todo o projeto de investigação-ação seguiu este modelo pedagógico. Tendo sempre em conta a importância do construtivismo e dos princípios que lhe são subjacentes. Até porque, ao serem os alunos a construírem o seu próprio conhecimento, faz com que estes desenvolvam mais e melhores ideias, desenvolvam um pensamento reflexivo, adotem uma postura ativa, segura, confiante e crítica na sociedade que os rodeia, tornando todas as aprendizagens construídas significativas.

### **3.3. Questões de investigação e objetivos**

O projeto de ação investigativa adota como tema principal “A compreensão do tempo e o desenvolvimento da competência da temporalidade em História em articulação com a Matemática em alunos do 4.º ano”, neste sentido foram formuladas as seguintes questões de investigação:

- Que conceções, conhecimentos e competências detém os alunos ao nível da temporalidade?
- Como é que os alunos constroem e desenvolvem a compreensão do tempo e da temporalidade em História em articulação com a Matemática (raciocínio lógico-matemático) a partir de atividades desafiadoras e problematizadoras?
- Que competências ao nível da compreensão da temporalidade desenvolveram os alunos a partir das atividades desafiadoras e problematizadoras que visaram articular a História e a Matemática?

Tendo por base as questões de investigação anteriormente mencionadas, pretende-se que este projeto vise os seguintes objetivos:

- a) Compreender a relevância da temporalidade como um domínio/competência essencial para a compreensão histórica dos alunos.
- b) Interrelacionar o conceito de tempo e de tempo histórico, ao nível da cronologia (datação e sequencialização) e a sua articulação com a Matemática (raciocínio lógico matemático e a resolução de problemas).
- c) Identificar os maiores obstáculos/dificuldades na compreensão do tempo e do tempo histórico pelos alunos;
- d) Desenvolver na sala de aula uma prática de ensino da história, que visa expandir a compreensão temporal (cronologia e mudança);
- e) Promover metodologias e estratégias que visam desenvolver a compreensão temporal e o raciocínio lógico matemático: exploração e construção de linhas de tempo para localizar e ordenar acontecimentos, relacionar datas com os acontecimentos integrando no contexto histórico.
- f) Analisar o papel do professor e do aluno no processo de construção de conhecimento sobre temporalidade, articulando a História e a Matemática.

### **3.4. Técnicas e instrumentos de recolha de dados**

O presente projeto de intervenção pedagógica assentou, como tem sido supramencionado, numa perspetiva construtivista, e visou responder ao carácter interdisciplinar patente na área curricular Estudo do Meio.

*De natureza integradora, atendendo, apesar disso, a aspectos distintos da realidade e do sujeito que aprende, esta área é muito representativa do que, em geral, deve ser o conteúdo curricular e a experiência a proporcionar no 1.º ciclo no Estudo do Meio, tendo em vista o sentido da progressão educativa dos alunos (ME – CNEB, 2001:75).*

Desta forma, perspetivou-se implementar estratégias de intervenção pedagógica que fomentassem aprendizagens significativas, integradoras, diversas e apropriadas a este grupo de alunos. De modo a proporcionar aos mesmos, uma integração de novos conhecimentos, aos que já possuem.

Assim sendo, apresenta-se, de seguida, as estratégias de intervenção, desenvolvidas no âmbito das intervenções realizadas:

- Mobilização dos conhecimentos prévios face a noções temporais, a partir da realização de uma ficha diagnóstica;
- Fichas de trabalho, envolvendo o conceito de tempo;
- Resolução e construção de problemas tendo por base noções de temporalidade;
- Exploração e construção de linhas de tempo; esquemas temporais; genealogias de personalidades e de reis;
- Tarefas de sequencialização de factos e acontecimentos num determinado período de tempo, em frisos cronológicos e esquemas temporais;
- Tarefa que implicam relacionar datas, acontecimentos e períodos históricos, partindo de frisos cronológicos;
- Ficha de metacognição.

No que concerne à recolha de dados relativos ao projeto de intervenção e respetiva avaliação dos mesmos, estas basearam-se nas seguintes técnicas e instrumentos de recolha de dados:

- Observação direta e participada;
- Registos escritos diários (diários de aula);
- Ficha diagnóstica respondida pelos alunos;
- Trabalhos executados pelos alunos e fichas de trabalho (tarefas de papel e lápis);
- Registos em formato áudio e fotográfico;
- Registo da evolução de conhecimentos efetuada pelos alunos (grelhas de registo);
- Registo de incidentes críticos.
- Ficha de metacognição

### **3.5. Desenho do estudo**

Tendo em consideração que o projeto de ação-investigação ambicionava analisar de que forma os alunos compreendem e desenvolvem conhecimentos ao nível do tempo e da temporalidade em História em articulação com a Matemática, ao logo das sessões de intervenção no contexto real foram fomentadas várias atividades neste âmbito.

Tendo por base as questões de investigação e os objetivos delineados para a presente investigação, procedeu-se à construção do seguinte desenho do estudo:

Quadro 1 - Desenho do estudo

<b>Momentos</b>	<b>Perguntas</b>	<b>Instrumentos</b>	<b>Informações a obter</b>
1	- Que concepções detêm os alunos ao nível da temporalidade?	- Ficha diagnóstica.	- Que conhecimentos têm os alunos sobre o sistema convencional de medição do tempo? (ex. a duração de um século; conversão de datas em séculos; períodos históricos-periodização)? - Que concepções detêm sobre friso cronológico?
2	- Como é que os alunos constroem e desenvolvem a compreensão do tempo e da temporalidade em História em articulação com a Matemática?	- Fichas de trabalho - Linhas de tempo (exploração e construção).	- Que competências desenvolvem os alunos aquando da resolução de problemas que envolvem a cronologia (datação e sequencialização)? - Que informações extraem os alunos quando exploram linhas de tempo? - Que inter-relações são capazes de fazer, partindo da exploração de linhas de tempo (sequencialização, duração, intervalo de tempo)? - Que desenvolvimentos cognitivos e competências temporais ocorrem, quando confrontados com diferentes frisos cronológicos?
3	- Que competências desenvolveram os alunos ao nível da compreensão da temporalidade?	-Linha de tempo (construção - acontecimentos históricos mais importantes) - Ficha de metacognição.	- Que dificuldades os alunos evidenciaram ao nível na compreensão do tempo e do tempo histórico? - Como mobilizam o raciocínio lógico- matemático para desenvolver competências ao nível da temporalidade?

Como se pode verificar na tabela acima apresentada, o presente projeto de intervenção pedagógica contemplou três grandes momentos. Num primeiro momento de modo a apurar as



concepções, conhecimentos, que este grupo de alunos possuía ao nível da temporalidade, levou à aplicação de uma ficha diagnóstica. Posteriormente, num segundo momento, implementou-se diversas atividades que envolveram papel e lápis (fichas de trabalho), onde os alunos foram confrontados com diversos problemas que envolveram o conceito de cronologia (datação e sequencialização), unidades de tempo (década, século, milénio, a.C. e d.C.) e períodos históricos. Em concomitância com as fichas de trabalho, explorou-se e construiu-se diferentes frisos cronológicos, que tinham como principal objetivo desenvolver neste grupo de alunos, competências ao nível da inferência, dedução, mobilização e inter-relação de dados, cruzamento de informações, ordenação e sequencialização, entre outros. No suceder deste momento, procurou-se de igual modo que os alunos articulassem acontecimentos políticos com mudanças na sociedade e ao nível do quotidiano. Esta foi uma atividade de consolidação de conhecimentos pela construção de uma linha de tempo, onde esta turma teve de rever e selecionar os acontecimentos mais importantes ocorridos e, coloca-los na respetiva linha de tempo. Como estratégia de avaliação da aprendizagem efetuada, no decorrer das implementações, aplicou-se uma ficha de metacognição.

## **CAPÍTULO IV- DESCRIÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DAS ATIVIDADES**

O presente capítulo visa dar a conhecer, de forma detalhada, as atividades realizadas no âmbito do projeto de intervenção pedagógica supervisionada realizada em contexto de 1º Ciclo.

No suceder deste, serão apresentadas descrições pormenorizadas das atividades realizadas, os instrumentos de recolha de dados utilizados e a sua finalidade, bem como, os objetivos patentes nas diferentes intervenções. Neste sentido, nos itens que se seguem poder-se-á encontrar o trabalho desenvolvido no contexto anteriormente mencionado.

#### **4.1. Atividades implementadas no 1.º Ciclo do Ensino Básico**

Ao longo do estágio num contexto real de aprendizagem, foram implementadas diversas atividades no âmbito do projeto "A compreensão do tempo e o desenvolvimento da competência da temporalidade em História em articulação com a Matemática em alunos do 4.º ano". Em concomitância com as atividades realizadas para o projeto supramencionado, auxiliamos a docente cooperante, sempre que necessário, na leção das três áreas do currículo (Português, Matemática e Estudo do Meio).

As atividades desenvolvidas foram cuidadosamente delineadas e preparadas, de modo a facultar aos alunos uma aprendizagem ativa, diversificada e significativa.

O projeto de intervenção pedagógica supervisionada foi implementado numa turma de 20 alunos, sendo que apenas 17 alunos participaram nas atividades que requeriam a aplicação de instrumentos de recolha de dados. Os restantes 3 elementos da turma não o fizeram porque encontravam-se a frequentar o 3º ano de escolaridade e este estudo tinha como público-alvo os alunos do 4º ano.

Na tabela que se segue, estão apresentadas súmulas das atividades realizadas no âmbito do projeto acima mencionado. Salienta-se apenas que num capítulo posterior, onde se procederá à análise dos resultados obtidos das atividades abaixo indicadas, dar-se-á mais enfoque às sessões 1, 3, 5, 6, 7 e 8.

Quadro 2 - Atividades implementadas no 1º Ciclo do Ensino Básico (8 sessões)

Sessão	Atividade	Objetivos	Descrição da atividade	Tempo	Instrumentos de recolha de dados
<b>1ª Sessão</b> (26/10/2015)	- Levantamento das conceções prévias dos alunos relativos aos conceitos de duração, cronologia, unidades de tempo, sequência, linhas de tempo, entre outros, através da aplicação de uma ficha diagnóstica.	- Averiguar os conhecimentos prévios dos alunos.	- Distribuição de uma ficha diagnóstica pelos alunos da sala, a ser preenchida individualmente. - Reflexão conjunta sobre as principais dificuldades/interesses sentidas/os, no decorrer da ficha diagnóstica. - Diálogo colaborativo sobre possíveis atividades a desenvolver ao longo do projeto.	60 min	- Ficha diagnóstica
<b>2ª Sessão</b> (28/10/2015)	- <u>Primeiros Povos:</u> - Inferências a partir de imagens relativas à temática. - Exploração de uma linha de tempo horizontal. - Construção de uma tabela síntese. - Ficha de trabalho.	- Fomentar o trabalho inferencial. - Explorar linhas de tempo. - Aprender conhecimentos relativos aos primeiros povos. - Fomentar a capacidade de usar corretamente a Língua para comunicar de forma adequada e estruturar o seu pensamento. - Estimular a capacidade de síntese. - Exercitar a gramática.	- Apresentação de imagens relativas à temática. - Inferência a partir das imagens apresentadas. - Análise de uma linha de tempo horizontal, relativa aos primeiros povos, através de um questionamento oral, com questões como: Que informações podemos retirar desta linha de tempo?; Que povos se encontram apresentados?; Qual o povo mais antigo? E o mais recente?; Quais os povos que apenas contactaram com a Península Ibérica? E os que se fixaram?; etc. - Trabalho de grupo: construção de uma tabela sintetizadora dos conhecimentos apreendidos na presente sessão. - Trabalho individual: ficha de trabalho de exploração de conteúdos apreendidos e de gramática.	180 min	
<b>3ª Sessão</b> (12/11/2015)	- <u>Formação de Portugal e 1ª Dinastia:</u> - Inferências a partir de imagens relativas à temática. - Exploração de conceitos históricos. - Leitura e exploração de uma	- Aprender conhecimentos sobre a formação de Portugal e 1ª Dinastia. - Construir e analisar um friso cronológico. - Estimular a capacidade de síntese. - Fomentar a capacidade de usar corretamente a Língua para comunicar	- Apresentação de imagens relativas ao período da Formação de Portugal e 1ª Dinastia. - Inferências a partir das imagens apresentadas. - Exploração de conceitos como Tratado, Batalha, Sucessão, etc. - Leitura e exploração de uma parte da lenda “O Milagre de Ourique”.	180 min	- Friso cronológico

	<p>parte da Lenda “O Milagre de Ourique”.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Construção de uma tabela síntese sobre os principais acontecimentos ocorridos nos dois períodos.</li> <li>- Construção e exploração de um friso cronológico.</li> </ul>	<p>de forma adequada e estruturar o seu pensamento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Levantamento de palavras desconhecidas.</li> <li>- Procura das palavras desconhecidas no dicionário.</li> <li>- Trabalho grande grupo: Construção de uma tabela síntese dos principais acontecimentos ocorridos nestes períodos.</li> <li>- Trabalho individual: Construção de um friso cronológico, com base na informação presente na tabela síntese construída.</li> </ul>		
<p><b>4ª Sessão</b> (19/11/2015)</p>	<p><u>- Descobrimientos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Análise de uma linha de tempo horizontal relativa aos Descobrimientos.</li> <li>- Leitura e exploração da obra de Maria Cândida Proença, intitulada “História de Portugal - <i>Descobrimientos e Expansão – Séculos XV – XVI</i>”</li> <li>- Construção de uma tabela síntese.</li> <li>- Decifração de um crucigrama relativo à temática.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Promover a leitura e interpretação de textos.</li> <li>- Apreender conhecimentos sobre os Descobrimientos.</li> <li>- Estimular a capacidade de síntese.</li> <li>- Observar e explorar uma linha do tempo horizontal.</li> <li>- Fomentar a capacidade de usar corretamente a Língua para comunicar de forma adequada e estruturar o seu pensamento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observação e análise de uma linha de tempo horizontal relativa aos Descobrimientos.</li> <li>- Leitura e exploração oral de parte da obra de Maria Cândida Proença, intitulada “História de Portugal - <i>Descobrimientos e Expansão – Séculos XV – XVI</i>”</li> <li>- Trabalho de grupo: Construção de uma tabela síntese dos conhecimentos apreendidos ao longo da sessão.</li> <li>- Trabalho individual: Decifração de um crucigrama relativo à temática.</li> </ul>	180 min	
<p><b>5ª Sessão</b> (15/12/2015)</p>	<p><u>- Evolução da Bandeira Nacional</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Análise de imagens relativas às mudanças ocorridas na bandeira nacional.</li> <li>- Construção e exploração de uma linha de tempo horizontal.</li> <li>- Reflexão crítica coletiva.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sequencializar, por ordem cronológica, datas importantes</li> <li>- Reconhecer os símbolos nacionais</li> <li>- Apreender conhecimentos relativos aos símbolos nacionais</li> <li>- Localizar os factos e as datas estudados no friso cronológico da História de Portugal</li> <li>- Trabalhar unidades de tempo</li> <li>- Promover a cooperação</li> <li>- Fomentar a participação ativa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Explicitação da atividade a ser desenvolvida.</li> <li>- Divisão da turma em pares de trabalho.</li> <li>- Distribuição, por cada grupo de trabalho, de imagens impressas sobre a evolução da bandeira nacional.</li> <li>- <u>Trabalho a pares:</u> Análise crítica das imagens facultadas; Sequencialização das mesmas numa linha de tempo horizontal; Exploração da linha de tempo construída, através da procura de respostas a questões como: “Qual a bandeira que foi utilizada durante mais tempo? E a menos?”; “Qual a bandeira</li> </ul>	180 min	- Friso cronológico

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenvolver a autonomia</li> <li>- Estabelecer correspondências entre datas e acontecimentos</li> <li>-Efetuar inferências sobre as temáticas em estudo.</li> <li>- Estimular a capacidade de reflexão.</li> </ul>	<p>mais recente?"; "Qual a bandeira mais antiga?"; "Durante quanto tempo foi utilizada a bandeira da Monarquia?", etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Trabalho grande grupo</u>: reflexão crítica sobre as principais dificuldades sentidas e aprendizagens adquiridas no desenvolvimento da atividade.</li> </ul>		
<b>6ª Sessão</b> (16/12/2015)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Temporalidade Histórica</u>:</li> <li>- Ficha de trabalho.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rever e consolidar conhecimentos apreendidos sobre os conceitos de duração, cronologia, unidades de tempo, sequência.</li> <li>- Fazer conversões.</li> <li>- Estabelecer correspondências entre datas e acontecimentos.</li> <li>- Construir e analisar linhas de tempo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Explicitação da atividade a ser desenvolvida.</li> <li>- Distribuição de uma ficha de trabalho pelos alunos da sala.</li> <li>- Trabalho individual: ficha de trabalho de mobilização e aplicação de conhecimentos apreendidos sobre temporalidade Histórica, como por exemplo, estabelecer correspondências entre datas e acontecimentos; converter anos em séculos; construir um friso cronológico; analisar um friso cronológico; resolver exercícios de matemática envolvendo a História de Portugal.</li> </ul>	60 min	- Ficha de trabalho
<b>7ª Sessão</b> (12/01/2016)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Resolução de problemas envolvendo a História de Portugal</u>:</li> <li>- Ficha de trabalho.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rever e consolidar conhecimentos sobre a História de Portugal.</li> <li>- Recordar e consolidar conhecimentos relativos à soma, subtração e multiplicação.</li> <li>- Mobilizar conhecimentos adquiridos sobre História de Portugal e Matemática na resolução de problemas.</li> <li>- Praticar problemas.</li> <li>- Desenvolver o raciocínio lógico matemático.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Explicitação da atividade a ser desenvolvida.</li> <li>- Distribuição de uma ficha de trabalho pelos alunos da sala.</li> <li>- Trabalho individual: ficha de trabalho de mobilização e aplicação de conhecimentos apreendidos de História de Portugal e Matemática na resolução de problemas matemáticos.</li> </ul>	90 min	- Ficha de trabalho
<b>8ª Sessão</b> (26/01/2016)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Metacognição/ Avaliação das aprendizagens</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observar o impacto resultante das atividades realizadas.</li> <li>- Avaliar e refletir sobre as aprendizagens construídas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ficha de Metacognição (individual): reflexão e análise crítica das atividades desenvolvidas ao longo das sessões.</li> </ul>	60 min	- Ficha de metacognição

## 4.2. Descrição das atividades implementadas no 1.º ciclo do Ensino Básico

Como tem vindo a ser referenciado, no âmbito do projeto de intervenção supervisionada foram realizadas diversas atividades.

No presente item, pretende-se fazer uma apresentação das tarefas realizadas, que integraram a recolha de dados do projeto de ação investigativa, de forma pormenorizada.

Relativamente a cada atividade proceder-se-á, como anteriormente referido à sua descrição detalhada, à sua data de implementação, bem como à apresentação dos instrumentos de recolha de dados utilizados e a sua finalidade.

Importa novamente salientar que num capítulo posterior, onde se efetuará a análise dos resultados obtidos das atividades realizadas, serão alvo de estudo as sessões 1, 3, 5, 6, 7 e 8.

### 1.ª Sessão (26-10-15) - Levantamento das conceções prévias:

A presente sessão cingiu-se a três grandes momentos.

Num primeiro momento foi abordada a dinâmica da atividade a ser desenvolvida e esclarecidas as dúvidas existentes.

Num segundo momento foi entregue a cada aluno da turma uma **ficha diagnóstica** (anexo 1), a ser preenchida individualmente em suporte escrito. Esta visava averiguar as conceções prévias das crianças, sobre o conceito de duração, cronologia, unidades de tempo, linhas de tempo, entre outras. De modo a perceber os conhecimentos dos alunos no que concerne a unidades de tempo, numa primeira alínea, era solicitado aos mesmos que indicassem quantos meses ou anos detinham determinadas unidades de tempo (por exemplo, um século, um ano, um quarto de século, um milénio, etc.). Seguidamente, de forma a analisar as conceções dos mesmos no que diz respeito à definição e aplicabilidade de linhas de tempo, as alíneas seguintes continham questões como “Explica por palavras tuas o que entendes por linha de tempo”; “Costumas usar linhas de tempo? Se respondeste afirmativamente, em que circunstâncias as utilizas?”; “E com que frequência?”.

Numa alínea posterior, de modo a verificar as competências dos alunos em converter unidades de tempo (anos em séculos), era pedido que fizessem correspondência entre as datas de determinados acontecimentos ao século correto. De seguida, para analisar a capacidade dos alunos de sequencializar e localizar acontecimentos cronologicamente, os mesmos teriam de ordenar os acontecimentos, da alínea anterior, numa linha de tempo horizontal. Por último, para

aferir as aptidões das crianças quanto à análise de linhas de tempo, bem como, os seus conhecimentos quanto ao conceito de duração era solicitado que respondessem a questões como “Qual é o acontecimento mais antigo assinalado na linha de tempo?”, “Qual é o acontecimento mais recente?”; “Quantos séculos passaram entre o mais antigo e o mais recente?”. Nestes três últimos exercícios pretendia-se, de igual modo, averiguar as competências dos alunos em transpor aprendizagens de forma transversal, bem como competências ao nível da temporalidade: sequencialização, duração e intervalo de tempo.

No terceiro momento foi realizada uma reflexão coletiva sobre as dificuldades sentidas e os interesses demonstrados no decorrer da ficha diagnóstica. Posteriormente procedeu-se a um diálogo colaborativo sobre possíveis atividades a desenvolver ao longo do projeto.

## 2.ª Sessão (28-10-15) - Primeiros Povos:

Esta sessão foi dividida em cinco momentos.

O primeiro momento foi destinado à motivação, onde foi enunciada a atividade a ser desenvolvida, negociado algumas regras de trabalho, bem como, esclarecidas dúvidas evidenciadas.

Para a concretização do segundo momento, foi levado para a sala um conjunto de imagens relativas à temática em estudo “Primeiros Povos”. Estas imagens foram exibidas à turma através de uma apresentação em PowerPoint. De seguida, foi solicitado à turma que procedesse a inferências a partir da exploração das imagens, de modo a desenvolver a interpretação da evidência histórica, procedendo a inferências e deduções.

Num momento posterior, foi apresentada à turma uma **linha de tempo horizontal** (anexo 2), para ser explorada em grande grupo, com informações importantes e pertinentes sobre os povos que se fixaram na Península Ibérica e os que apenas contactaram com a mesma. E seguidamente procedeu-se à análise da linha de tempo, através de um questionamento oral, colocando-se perguntas como: Que informações podemos retirar desta linha de tempo?; Que povos se encontram apresentados?; Qual o povo mais antigo na P.I.? E o mais recente?; Quais os povos que apenas contactaram com a Península Ibérica? E os que se fixaram?; etc.. Este exercício foi realizado para desenvolver nos alunos competências de inferência, interpretação e análise de linhas de tempo e em simultâneo contrariar as carências diagnosticadas, a este nível, na ficha diagnóstica desenvolvida numa sessão anterior.



No quarto momento, os alunos procederam à construção de uma tabela sintetizadora dos conhecimentos apreendidos na presente sessão. Esta estratégia tinha como principal objetivo averiguar as aprendizagens adquiridas pelos alunos, esclarecer dúvidas ainda existentes, bem como, fomentar a capacidade de síntese.

Num momento subsequente, de modo a mobilizar e aplicar conhecimentos obtidos no suceder da sessão de intervenção e da área curricular de Português, foi entregue a cada elemento da turma, uma ficha de trabalho sobre os primeiros povos, a ser preenchida individualmente, onde os mesmos eram confrontados com exercícios de exploração de textos e gramática.

### 3.ª Sessão (12-11-15) - Formação de Portugal e 1ª Dinastia:

Para a exploração das temáticas “Formação de Portugal e 1ª Dinastia”, foram levadas para a sala, um conjunto de imagens relacionadas com esta temática, que foram apresentadas à turma através de uma apresentação PowerPoint. Seguidamente foi solicitado à turma que inferisse o conteúdo dessas mesmas imagens, de modo a ampliar, neste grupo, o trabalho inferencial. Em simultâneo com este exercício, foi realizado um outro, que consistia na exploração de **conceitos substantivos subjacentes** às temáticas a desenvolver, como Tratado, Sucessão, Batalha, entre outros.

Num momento posterior foi lida e explorada oralmente parte da lenda "O Milagre de Ourique", mais propriamente a parte referente à explicação da origem das quinas existentes na bandeira Nacional. À medida que a lenda ia sendo lida, fez-se um levantamento das palavras desconhecidas para posteriormente procurar o seu significado no dicionário.

Num terceiro momento, os alunos, deram início à construção coletiva de uma tabela sintetizadora dos principais acontecimentos ocorridos nestes dois períodos.

No último momento e de forma a mobilizar e aplicar conhecimentos apreendidos nesta sessão, foi solicitado aos alunos que partindo das informações expressas na tabela síntese, **construísem um friso cronológico** (anexo 3), individualmente. Este exercício foi realizado para ampliar competências de construção de um friso cronológico, e observar a capacidade dos alunos de transpor conhecimentos de forma transversal.

#### 4.ª Sessão (19-11-15) - Descobrimientos:

A temática Descobrimientos, a ser desenvolvida na presente sessão, foi dividida em três momentos. Um momento de pré, durante e pós leitura.

Num primeiro momento, de pré-leitura, foi observada e explorada uma **linha de tempo horizontal** relativa aos principais acontecimentos ocorridos no período dos Descobrimientos (anexo 4). A exploração da linha de tempo foi realizada através de um questionamento progressivo e sistemático com perguntas como: “Que informações podemos retirar desta linha de tempo?”, “Quais foram os acontecimentos ocorridos?” “Qual foi o acontecimento mais antigo? E o mais recente?”, “Quando se deu a Conquista de Ceuta?”, “Em que data foi descoberto o Brasil?”, “Quando Foram descobertas as ilha dos Açores? Por quem?”, entre outras. Este exercício foi aplicado para que as crianças, mais uma vez, percecionassem a importância e aplicabilidade das linhas de tempo, ampliassem conhecimentos relativos à temporalidade Histórica (cronologia, sequência, duração, etc.) bem como vocabulário subjacente a esta.

Num momento posterior, partindo das informações extraídas da linha de tempo anteriormente explorada, foi lida e analisada oralmente excertos da obra de Maria Cândida Proença, intitulada “História de Portugal - *Descobrimientos e Expansão – Séculos XV – XVI*”. Este livro foi escolhido para proporcionar aos alunos um contacto com obras literárias distintas às que são habitualmente usadas e facultar-lhes informações precisas e científicas sobre a temática a desenvolver, de modo a ampliar conhecimentos neste âmbito. No decorrer da leitura de excertos da obra, foram feitas paragens para esclarecer eventuais dúvidas, bem como, espaço para a colocação de questões ao nível da interpretação dos textos lidos, de modo a averiguar a atenção e apreensão de informação por parte dos alunos.

Num momento de pós leitura, de forma a rever, consolidar e sintetizar os conhecimentos apreendidos na presente sessão, os alunos, coletivamente, procederam à construção de uma tabela síntese. Posteriormente, e de modo a mobilizar e aplicar as aprendizagens efetuadas os alunos, individualmente, decifraram um crucigrama relativo à temática desenvolvida.

#### 5.ª Sessão (15-12-15) - Evolução da Bandeira Nacional:

Esta sessão foi trabalhada e desenvolvida em quatro momentos. O primeiro momento teve como objetivo explicar concisamente a forma como a atividade se estrutura, a definição de

algumas regras e o esclarecimento de possíveis dúvidas. Seguidamente solicitou-se aos alunos que se agrupassem em pares de trabalho. Devido ao facto de haver quatro alunos com bastantes dificuldades, no que concerne à construção de linhas de tempo, os mesmos foram distribuídos pelos pares de trabalho, com menos dificuldades, de modo a promover uma aprendizagem cooperativa.

Num segundo momento foi entregue a cada grupo de trabalho, um conjunto de imagens impressas sobre a evolução da bandeira nacional, cada grupo teve de observá-las de forma crítica. E posteriormente, através de um pequeno auxílio das estagiárias, onde as mesmas explicitaram as figuras históricas que utilizaram as diferentes bandeiras, tiveram de localizar as datas onde ocorreram as referidas mudanças da bandeira nacional num **friso cronológico** (anexo 6), procedendo à colagem das imagens correspondentes. Este exercício foi realizado, para que os alunos sequencializassem, por ordem cronológica, datas importantes, constatassem a evolução da Bandeira Nacional partindo de um friso cronológico, apreendessem conhecimentos relativos aos símbolos nacionais, entre outros.

No terceiro momento, para consolidar e aplicar os conhecimentos adquiridos, sobre o conceito de duração, procedeu-se à análise do friso cronológico construído, colocando-se perguntas como “Qual a bandeira que vigorou durante mais tempo? E a que vigorou menos?”; “Qual a bandeira mais recente?”; “Qual a bandeira mais antiga?”; “Quantos anos tem a Bandeira atual da República?, etc. Após este questionamento, foram recolhidos os frisos construídos a pares e procedeu-se à **elaboração coletiva de um friso cronológico** (anexo 6), em grandes dimensões, relativo à evolução da bandeira nacional, com o intuito de expor num espaço exterior à sala de aula.

Posteriormente, num quarto momento os alunos procederam a uma reflexão conjunta onde enunciaram as principais dificuldades sentidas e as aprendizagens adquiridas no decorrer da atividade.

#### 6.ª Sessão (16-12-15) - Temporalidade histórica:

A presente sessão de intervenção foi dividida em dois grandes momentos.

Um primeiro momento foi dedicado à explicitação da atividade a ser desenvolvida e esclarecimento de dúvidas.

Num momento subsequente, foi entregue a cada aluno da sala, uma **ficha de trabalho** (anexo 7), para ser resolvida individualmente. Pretendia-se com a aplicação desta ficha, que os

alunos mobilizassem e aplicassem conhecimentos apreendidos sobre temporalidade Histórica e Matemática. Numa primeira alínea, de modo a averiguar conhecimentos apreendidos ao longo das sessões desenvolvidas era solicitado aos alunos que estabelecessem correspondências entre datas e acontecimentos. Seguidamente, numa alínea posterior, para apurar as competências dos alunos em converter unidades de tempo (anos em séculos), era pedido que os mesmos convertessem as datas dos acontecimentos da alínea anterior, em séculos.

Numa alínea seguinte, pretendia-se que os alunos sequencializassem e localizassem cronologicamente os acontecimentos anteriores, com as respetivas datas, num friso cronológico. Este exercício foi aplicado para verificar eventuais progressos ao nível da compreensão temporal, no que se refere à cronologia. Posteriormente, de forma a dar continuidade ao trabalho desenvolvido de exploração de frisos cronológicos e analisar o progresso dos alunos, neste âmbito, era solicitado aos mesmos, que respondessem às seguintes questões: “ Aponta qual o acontecimento mais recente”; “Refere qual o acontecimento mais antigo.”; “Indica a diferença entre o acontecimento mais recente e o acontecimento mais antigo”; “Menciona quais os acontecimentos ocorridos no século XII”; “Refere quais os acontecimentos ocorridos no século XV” presentes no friso cronológico.

Por último, de maneira a consciencializar os alunos para a transversalidade das diferentes disciplinas, eram apresentados, nas últimas alíneas, exercícios de matemática, envolvendo o conceito de século.

Em suma, esta ficha foi construída para que os alunos revissem e consolidassem conhecimentos apreendidos sobre os conceitos de unidades de tempo, cronologia (datação e sequência), duração, entre outros. Em simultâneo, pretendia-se analisar as aprendizagens e competências adquiridas pelos mesmos de construção e análise de linhas de tempo, conversão de unidades de tempo, bem como, a sua capacidade de mobilizar conhecimentos de forma transversal às diferentes disciplinas.

#### 7ª Sessão (12-01-16) - Resolução de Problemas:

A presente sessão foi dividida em dois grandes momentos. O primeiro momento foi destinado à explicitação da atividade a desenvolver ao longo da sessão, bem como, o esclarecimento de dúvidas existentes.

Posteriormente deu-se início ao segundo momento que tinha como objetivo, mobilizar e aplicar aprendizagens efetuadas no âmbito da área curricular de Matemática e Estudo do Meio (mais propriamente a História de Portugal), na resolução de problemas matemáticos.

A professora estagiária construiu um conjunto de problemas matemáticos relacionados com a História de Portugal, aplicados à turma através de uma **ficha de trabalho** (anexo 8), a ser resolvida individualmente.

Esta estratégia foi adotada, para captar uma maior atenção dos demais, promover uma participação ativa de todos os intervenientes, desenvolver o raciocínio lógico-matemático e vocabulário científico.

Os exercícios, com os enunciados abaixo indicados, foram construídos para que os alunos mobilizassem estratégias de cálculo de soma, subtração e multiplicação para chegar à sua resolução.

- *“A legião romana era formada por cerca de 10 mil legionários. Durante o auge do Império Romano, historiadores afirmam que existiram cerca de 50 legiões. Quantos legionários houve aproximadamente no total?”*
  
- *“Num dos desvios feitos pelo piloto algarvio Diogo de Silves, em 1427, foram avistadas as ilhas de Santa Maria, depois a de São Miguel e, possivelmente, mais outras 5 ilhas. As ilhas de Flores e do Corvo, só foram avistadas em 1452, por Diogo de Teive, ficando assim completo o arquipélago dos Açores.*
  - a) *Quantas ilhas compõem o arquipélago dos Açores?”*
  - b) *Quanto tempo demorou até que todas as ilhas, do arquipélago dos Açores, fossem avistadas?*
  
- *“Na Batalha de Aljubarrota, o exército português era constituído por cerca de 7000 homens, e o exército castelhano era composto por cerca de 40000 homens. No campo de batalha, as baixas portuguesas foram cerca de 1000 mortos, ao passo que as baixas castelhanas foram, aproximadamente, 4000 mortos e 5000 prisioneiros. Fora do campo da batalha, terão sido mortos nos dias seguintes pela população portuguesa, cerca de 5000 homens de armas, em fuga, do exército castelhano.*
  - a) *Aproximadamente quantos homens o exército castelhano tinha a mais do que o exército português?*
  - b) *Aproximadamente quantos homens do exército castelhano faleceram? E quantos conseguiram sobreviver?*
  - c) *Quantos homens do exército português sobreviveram?”*

De modo a analisar processos de resolução de problemas que envolvam questões de temporalidade Histórica, foram criados os seguintes enunciados:

- *“D. João I reuniu uma poderosa armada, que partiu de Portugal a 25 de Julho de 1415. Dirigiram-se a Ceuta, que foi facilmente conquistada a 21 de Agosto de 1415.*

*Quanto tempo demorou todo este processo, desde a partida até à conquista de Ceuta?”*

- *“Vasco da Gama, após aproximadamente 8 meses de viagem, desembarcou em Calecute a 28 de Maio de 1498.*

*Em que mês e ano teve início a viagem realizada por Vasco da Gama?”*

Para apurar a capacidade dos alunos em recorrer aos conhecimentos apreendidos sobre a História de Portugal para a decifração de problemas matemáticos, foram construídos os seguintes problemas:

- *Portugal foi uma Monarquia durante 7 séculos, 6 décadas e 7 anos. Começou em 1143, em que ano terminou?*

- *Este acontecimento ocorreu há 2 séculos, 6 décadas e 1 ano. Qual o acontecimento que aqui se encontra retratado? E em que ano ocorreu?*

- *Quatro décadas, um ano e nove meses após este acontecimento, as liberdades democráticas foram restabelecidas, acabou a guerra colonial e foi elaborada uma nova Constituição. Qual o acontecimento que está aqui representado? E em que ano ocorreu?*

Por último, foi criado um exercício que envolvia a construção da Bandeira Nacional, segundo critérios subjacentes a esta. Que tinha o seguinte enunciado:

- *Como já aprendeste, a Bandeira Nacional tem de cumprir os seguintes critérios:*  
- Quanto à forma: *Tem que ser retangular e pode ser feita de muitos tamanhos. Desde que respeite as proporções entre o comprimento e a altura: o comprimento é igual a uma vez e meia a altura.*

- As cores: *a cor verde ocupa dois quintos do espaço e fica do lado do mastro. A cor vermelha ocupa três quintos do espaço.*

- O escudo: *o escudo coloca-se sobre a união entre as duas cores.*

*Tendo em conta os critérios acima descritos, constrói a tua própria Bandeira Nacional.*

*Supondo que a bandeira tem 8,5 cm de altura, quantos centímetros terá de comprimento?*

Pretendia-se, com a aplicação deste, analisar a competência dos alunos em mobilizar conhecimentos da área de Matemática, para a sua construção, mais propriamente a divisão e multiplicação de números fracionários.

Em suma, pretendeu-se, com a presente sessão, averiguar as aprendizagens obtidas pelos alunos, a sua capacidade de transpor e mobilizar conhecimentos/competências de uma forma transversal às várias áreas curriculares e consciencializar os mesmos de que as áreas curriculares não são estanques, muito pelo contrário, relacionam-se entre si, e que a partir desta inter-relação é possível adquirir e ampliar aprendizagens importantes e pertinentes para o desenvolvimento académico.

#### 8.ª Sessão (26-01-16) - Ficha de metacognição:

A presente sessão abrangeu dois grandes momentos.

Num primeiro momento foi explicada a atividade a ser desenvolvida e esclarecidas as dúvidas presentes.

Num segundo momento foi entregue a cada aluno da turma, uma **ficha de metacognição** (anexo 9), a ser preenchida individualmente. Esta objetivava refletir e analisar criticamente as atividades desenvolvidas ao longo do projeto de investigação-ação, e em que medida é que estas auxiliaram os alunos na construção e desenvolvimento da compreensão do tempo e da temporalidade em História, e aquisição de competências a este nível.

## **CAPÍTULO V- ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS**

O presente capítulo integra a análise e discussão dos dados recolhidos pelos vários instrumentos aplicados ao longo da implementação do projeto. Os instrumentos contemplaram diversas tipologias: ficha diagnóstica, tarefas de papel e lápis (fichas de trabalho), tarefas práticas e ficha de metacognição. Por sua vez, adotaram como tema principal a conceção do tempo aliada ao desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático. Pretendia-se com a aplicação destes instrumentos, obter dados que permitissem dar resposta às questões de investigação que impulsionaram o presente projeto de investigação-ação.

Após a recolha de dados resultante das intervenções realizadas, procedeu-se à análise de conteúdo (Bardin 1991), a partir desta foi possível construir categorias e respetivos descritores, segundo critérios previamente definidos, resultantes dos dados obtidos.

Como tem vindo a ser mencionado, em capítulos anteriores, as sessões que serão alvo de análise neste capítulo são a 1, 3, 5, 6, 7 e 8.



## 5.1. Análise das respostas dos alunos em diferentes fases do projeto

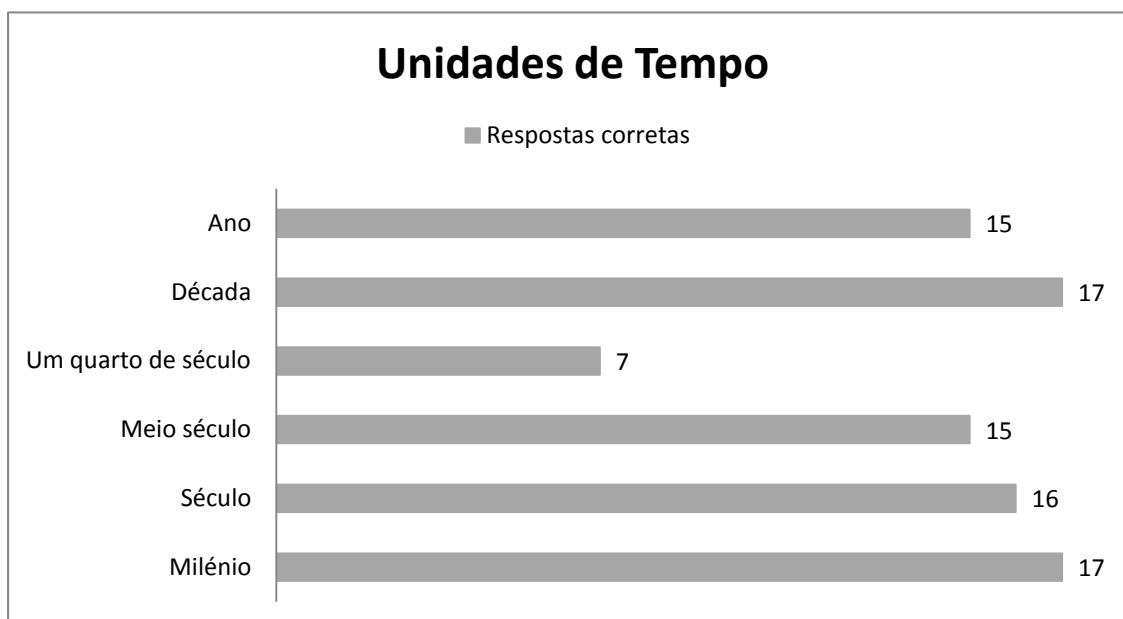
### 1.ª Etapa do projeto - levantamento dos conhecimentos prévias

#### **1.ª Sessão (26-10-15) - Levantamento das concepções prévias:**

A análise dos dados recolhidos aquando da implementação do projeto de investigação-ação teve início com a avaliação das concepções prévias dos alunos relacionados com a compreensão do tempo através da realização de uma **ficha diagnóstica** aplicada no início da implementação do projeto (anexo 1). Este instrumento foi respondido por 17 alunos, e visava o levantamento das suas concepções prévias relativas ao conceito de tempo, unidades de tempo relacionadas com o sistema convencional de medição do tempo, cronologia, duração, bem como instrumentos que permitem representar o tempo, nomeadamente linhas de tempo, entre outros. Este contemplou a realização de dez questões, sendo que uma implicava unidades de tempo, quatro o conceito e aplicabilidade de linhas de tempo, uma de conversões de unidades de tempo (ano em século), uma de construção de uma linha de tempo horizontal e por último três questões de análise da linha de tempo construída.

Na **questão 1** *“Indica quantos meses ou anos tem as seguintes unidades de tempo.”*, pretendia-se que os alunos fossem capazes de identificar a quantidade de tempo que detinham determinadas unidades de tempo - um ano, uma década, um século, um quarto de século, meio século e um milénio. O gráfico que se segue corresponde à análise das respostas dadas pelos alunos a esta questão.

Gráfico 1 - Concepções dos alunos sobre unidades de tempo



A partir da análise, das respostas obtidas, foi possível concluir que todos os alunos detêm conhecimentos acerca do que é uma década e um milénio (a quantos anos corresponde, respetivamente 10 e 1000 anos), 16 alunos têm noção de que um século possui 100 anos, 14 alunos identificaram corretamente o tempo correspondente a um ano (12 meses) e meio século (50 anos).

No que concerne ao item correspondente a um quarto de século, apenas sete alunos demonstraram ter conhecimento do tempo (em anos) que lhe está associado. Esta problemática pode estar associada a dois motivos, um deles recai sobre a representação de  $\frac{1}{4}$  estar em formato por extenso, o que pode ter dificultado a sua associação aos números fracionários. Outro dos motivos, que pode estar ligado às dificuldades patenteadas, incide no facto de os alunos ainda não terem consolidado conteúdos relacionados com os números fracionários e o seu cálculo.

Com a **questão 2** “*Explica por palavras tuas o que entendes por linha de tempo.*”, objetivava-se que os alunos se pronunciassem, por escrito, sobre o significado que linha de tempo assume para os próprios.

As respostas apresentadas pelos alunos possibilitaram a elaboração da seguinte categorização:

Quadro 3 - Categorização das respostas dos alunos à 2ª Questão, Explica por palavras tuas o que entendes por linha de tempo

<b>Categorias</b>	<b>Respostas dos alunos</b>	<b>Número de ocorrências</b>
As linhas do tempo estão associadas ao sistema convencional de medição do tempo (unidades de tempo)	<p><i>“A linha de tempo é uma linha que serve para identificar os anos”</i> (aluno 3)</p> <p><i>“A linha de tempo serve para pôr os anos.”</i> (aluno 9)</p> <p><i>“Eu entendo que numa linha de tempo pomos os anos e séculos, seja a.C. ou d.C.”</i> (aluno 16)</p> <p><i>“Uma linha de tempo, para mim, é uma linha com anos ou séculos que referem alguns acontecimentos.”</i> (aluno 13)</p> <p><i>“É uma linha onde pomos datas e séculos, de coisas que já aconteceram.”</i> (aluno 5)</p>	8

	<p><i>“As linhas de tempo servem para ver os séculos passados”</i> (aluno 1)</p> <p><i>Eu entendo por linha de tempo, que se usa para pôr os tempos.”</i> (aluno 11)</p> <p><i>“Que dá para medir tempos”</i> (aluno 2)</p>	
<p>As linhas de tempo servem para mostrar acontecimentos importantes do passado (pessoal ou nacional).</p>	<p><i>“Eu entendo que as linhas de tempo servem para ver as datas de nascimento ou dia em que nasceram”</i> (aluno 4)</p> <p><i>“Dá para ver datas.”</i> (aluno 14)</p> <p><i>“Uma linha de tempo é onde vemos fotos ou datas em que aconteceu uma situação importante.”</i> (aluno 15)</p> <p><i>“As linhas de tempo são linhas que mostram quando alguém fez uma coisa importante, por exemplo.”</i> (aluno 6)</p> <p><i>“Uma linha de tempo é onde aconteceu algumas coisas antigas.”</i> (aluno 8)</p> <p><i>“A linha de tempo é onde se põe acontecimentos importantes ou números.”</i> (aluno 12)</p>	6
<p>As linhas do tempo são encaradas como algo sem significado.</p>	<p><i>“Eu entendo que uma linha de tempo é uma linha com muitos traços.”</i> (aluno 7)</p>	1
<p>Sem resposta</p>	<p>Ausência de resposta</p>	2

Como se pode verificar através da análise do quadro acima apresentado, as respostas apresentadas pelos alunos foram associadas a diferentes categorias.

Atendendo às respostas apresentadas pelos mesmos, num total de 17 alunos apenas 2 abstiveram-se de responder à questão apresentada inicialmente.

Na categoria *As linhas do tempo estão associadas ao sistema convencional de medição do tempo (unidades de tempo)*, foram integradas 8 respostas. A presente categoria contém todas as respostas em que os alunos reportam questões relacionadas com unidades de tempo (anos e séculos).

Na categoria seguinte *As linhas de tempo servem para mostrar acontecimentos importantes do passado (pessoal ou nacional)*, foram agregadas 6 respostas. Nesta categoria assume-se todas as respostas dos alunos que associam a função das linhas de tempo a questões relacionadas com o passado pessoal e/ou nacional.

À terceira categoria *As linhas do tempo são encaradas como algo sem significado*, foi associada 1 resposta. A presente categoria comporta todas as respostas onde os alunos levantam questões relacionadas com a falta de significatividade e aplicabilidade das linhas do tempo.

Através da análise das respostas apresentadas conclui-se que os alunos ainda possuem uma ideia bastante vaga acerca da função que as linhas de tempo assumem. Tal facto leva a crer que esta útil ferramenta a) tenha sido pouco utilizada e explorada ou b) quando utilizada não tenha sido com as vantagens pedagógicas que esta ferramenta comporta, em vista.

Na **questão 3** *“Costumas usar linhas de tempo?”*, pretendia-se que os alunos revelassem se recorrem usualmente a linhas de tempo.

Com base na análise dos resultados obtidos 14 alunos responderam afirmativamente à questão, 2 alunos responderam negativamente e apenas 1 elemento da turma absteve-se de responder.

A análise das respostas apresentadas pelos alunos contraria a primeira conclusão feita anteriormente de que esta ferramenta tenha sido pouco utilizada, todavia suportam a segunda conclusão de que quando implementada não tiraram partido de todas as vantagens que esta ferramenta frui, tal como a promoção do desenvolvimento do sentido do tempo e compreensão de tempo histórico da linguagem e da matemática (Hoodless cit. Solé, 2009).

Com a **questão 4** *“Se respondeste afirmativamente à questão anterior, em que circunstâncias as utilizas?”*, ambicionava-se que os alunos divulgassem a sua perspetiva no que concerne à aplicabilidade das linhas de tempo. Na tabela que se segue, encontram-se expressas as respostas dadas pelos alunos, a categoria a que estão associadas, bem como, o número de ocorrências.

Quadro 4 - Categorização das respostas dos alunos à 4ª Questão, Se respondeste afirmativamente à questão anterior, em que circunstâncias as utilizas?

<b>Categorias</b>	<b>Respostas dos alunos</b>	<b>Número de ocorrências</b>
As linhas do tempo são utilizadas para indicar e localizar unidades de tempo (sistema convencional de medição do tempo)	<p><i>"Quando é para pôr anos."</i> (aluno 9)</p> <p><i>"Eu utilizo as linhas de tempo para ver os séculos."</i> (aluno 1)</p> <p><i>"Eu uso a linha de tempo para ver os tempos"</i> (aluno 2)</p> <p><i>"Para medir o tempo."</i> (aluno 7)</p> <p><i>Para pôr datas."</i> (aluno 14)</p>	5
As linhas do tempo são usadas para identificar acontecimentos associados ao passado (pessoal e ou nacional)	<p><i>"Eu utilizo-as par ver os anos em que nasceram, quando morreram..."</i> (aluno 4)</p> <p><i>"Para encontrar quem nasceu há muitos anos."</i> (aluno 8)</p> <p><i>"Eu utilizei no nascimento das autoras, num acontecimento importante e na morte dos reis."</i> (aluno 15)</p> <p><i>"Por vezes, na minha turma, nós utilizamos uma linha de tempo para ver muitas coisas, por exemplo datas de nascimentos ou morte de alguém importante ..."</i> (aluno 13)</p> <p><i>"Quando é para saber de coisas que já aconteceram."</i> (aluno 5)</p> <p><i>"Eu uso linhas de tempo para descobrir coisas muito antigas."</i> (aluno 6)</p>	6
As linhas de tempo são aplicáveis a múltiplas funções.	<p><i>"Eu utilizo-a nos problemas de matemática e estudo do meio, assim é mais fácil."</i> (aluno 3)</p> <p><i>"Uso quando é para responder a problemas ou em perguntas"</i> (aluno 16)</p>	2
Sem resposta	Ausência de resposta	4

De igual modo a uma questão anterior, as respostas apresentadas pelos alunos foram agrupadas em três categorias:

Na categoria *As linhas do tempo são utilizadas para indicar e localizar unidades de tempo (sistema convencional de medição do tempo)* foram agregadas 5 respostas. Esta engloba

todas as respostas dos alunos que associam a função das linhas de tempo à localização cronológica de unidades de tempo.

Na categoria *As linhas de tempo são usadas para identificar acontecimentos associados ao passado (pessoal e ou nacional)* foram integradas 6 respostas. Esta comporta todas as respostas dos alunos que associam a função das linhas de tempo à localização de acontecimentos relativos ao passado pessoal e/ou passado nacional.

Na categoria seguinte *As linhas de tempo são aplicáveis a múltiplas funções*, foram agregadas 2 respostas. A presente categoria contempla todas as respostas dos alunos que associam a função das linhas do tempo a diferentes contextos.

Tal como uma análise feita anteriormente, quando os alunos foram apelados para mencionar o que representa as linhas de tempo no seu ponto de vista, as opiniões dividem-se novamente, o que corrobora a ideia de que estes alunos não têm uma ideia vincada do que as linhas de tempo representam.

Na **questão 5** *“E com que frequência as utilizas?”* pretendia-se apurar a frequência com que os alunos utilizam linhas de tempo.

No decorrer da análise das respostas apresentadas, 6 alunos responderam “poucas vezes”, 8 alunos responderam “algumas vezes”, 1 aluno respondeu “muitas vezes” e 2 alunos não apresentaram qualquer resposta.

Com a **questão 6** *“Faz corresponder as seguintes datas de acontecimentos ao século correto.”*, objetivava-se analisar as competências dos alunos em converter unidades de tempo (anos em séculos).

No suceder da análise dos resultados foi possível apurar que apenas 1 aluno concluiu com sucesso a presente questão, 12 alunos responderam incorretamente à questão e 4 alunos não apresentaram qualquer resposta. Nesta conjetura, é possível concluir que apesar dos conteúdos intrínsecos na presente questão terem sido alvo de aprendizagem no ano letivo anterior, muitos são os alunos que ainda apresentam bastantes dificuldades a este nível.

A **questão 7** *“Ordena os séculos da alínea anterior, com os respetivos acontecimentos, na seguinte linha de tempo”*, teve como principal objetivo analisar a capacidade dos alunos de

sequencializar e localizar cronologicamente os acontecimentos da alínea anterior, numa linha de tempo horizontal.

Tendo por base as respostas apresentadas pelos 15 alunos, que realizaram este exercício, constatou-se que nenhum conseguiu resolver com sucesso esta questão. Dado que representaram erradamente os séculos (em numeração romana) na linha de tempo, e não sequencializaram nem localizaram cronologicamente os acontecimentos solicitados. Neste contexto, é possível concluir, que este grupo de alunos, nesta fase inicial, ainda não possui competências a este nível.

Com a **questão 8** *“Qual é o acontecimento mais antigo assinalado na linha de tempo?”*, pretendia-se aferir as aptidões das crianças quanto à análise de linhas de tempo.

Atendendo às respostas apresentadas pelos alunos a esta questão, 14 responderam erradamente ao exercício, enquanto os restantes alunos (3) não exibiram qualquer resposta. A origem da presente problemática adveio da consideração dos alunos de que os acontecimentos ocorridos no século I a.C. são mais antigos do que os acontecimentos ocorridos no século III a.C.. Tal pensamento levou a que quase todos os alunos, que responderam à presente questão, errassem. Como corrobora Scaldaferrri (2008), os alunos, em 1ºCiclo, demonstram grandes dificuldades a trabalhar datas em relação a a.C. e d.C..

Com a **questão 9** *“Qual é o acontecimento mais recente?”*, de igual modo à questão anterior pretendia-se averiguar as competências dos alunos quanto à análise de linhas de tempo.

Recorrendo à análise das respostas dadas pelos alunos a esta questão, foi possível constatar que 5 alunos conseguiram responder corretamente ao exercício, 9 alunos responderam erradamente e 3 alunos não apresentaram qualquer resposta. O que esteve na base das respostas erradas a esta questão, foi a dificuldade dos alunos em distinguir conceitos como “antigo” e “recente”.

Com a **questão 10** *“Quantos séculos passaram desde o acontecimento mais antigo até ao acontecimento mais recente?”*, pretendia-se averiguar os conhecimentos dos alunos no que diz respeito ao conceito de duração (intervalo de tempo), bem como a sua capacidade de mobilizar conhecimentos da área curricular de Matemática para a resolução da presente questão.

No suceder da análise dos resultados obtidos, nenhum aluno conseguiu responder corretamente à questão apresentada, 11 alunos responderam erradamente e 6 alunos abstiveram-se de responder. A quantidade de respostas erradas adveio de dois motivos. Um dos motivos recaiu na consideração dos alunos de que os acontecimentos ocorridos no século I a.C. eram efetivamente mais antigos do que os acontecimentos ocorridos no século III a.C.. Outro dos motivos incidiu na interpretação errada da questão apresentada, pois grande parte dos alunos limitou-se a calcular a diferença entre a data do acontecimento mais antigo e a data do mais recente, o que não era o solicitado.

## 2.ª Etapa do projeto - desenvolvimento do projeto (sessões 3, 5, 6 e 7)

O projeto de ação investigativa teve início, como anteriormente referido e apresentado, com a aplicação de uma ficha diagnóstica de conhecimentos prévios. O mesmo prosseguiu com a aplicação de instrumentos que visavam contrariar as dificuldades patenteadas na fase inicial do projeto supramencionado, em simultaneidade com a procura de respostas para as questões de investigação apresentadas nos capítulos I e III.

### **3.ª Sessão (12-11-15) - Formação de Portugal e 1ª Dinastia:**

No âmbito das dificuldades reveladas no suceder da análise dos dados da sessão 1 e de modo a procurar respostas para a questão *Como é que os alunos constroem e desenvolvem a compreensão do tempo e da temporalidade em História em articulação com a Matemática (raciocínio lógico-matemático) a partir de atividades desafiantes e problematizadoras?*, foi proposto aos alunos que partindo das informações trabalhadas na presente sessão e das informações expressas na tabela síntese, elaborada, construísem **um friso cronológico** (anexo 3). Este exercício foi realizado, para além das razões enumeradas anteriormente, para ampliar competências de construção de um friso cronológico, e em simultâneo observar a capacidade dos alunos de transpor conhecimentos de forma transversal.

Atendendo às respostas apresentadas pelos 14 alunos que participaram na presente tarefa, é de salientar que nenhum foi capaz de mobilizar conhecimentos para distribuir de forma equitativa as balizas temporais. Esta problemática pode estar associada à dificuldade destes alunos em efetuar cálculos que envolvam a divisão e números fracionários.



Quanto à localização cronológica dos acontecimentos mais importantes tratados na presente sessão, apenas 2 alunos conseguiram concluir este exercício corretamente, contudo, apesar de localizarem corretamente os diferentes acontecimentos no século correspondente, no friso cronológico, esta localização não foi rigorosa nem precisa. Os restantes 12 elementos da turma, para além de não terem colocado todas as informações solicitadas no friso, as informações colocadas estavam localizadas erradamente. Atendendo a esta disparidade (número de respostas corretas versus número de respostas incorretas) considera-se que este grupo de alunos ainda não adquiriu as competências necessárias para localizar cronologicamente dados num friso cronológico. Salienta-se ainda que os dois alunos que conseguiram concretizar este exercício corretamente são dois dos alunos com menores dificuldades na área curricular de Matemática, o que possivelmente auxiliou no decorrer deste processo.

Em suma, estas problemáticas em volta da construção e utilização da linha de tempo, estão relacionadas, em parte, com as suas especificidades. Pois, como sustenta West (1981, cit. por Solé, 2009) é necessária uma uniformidade nas medidas, escalas rigorosas para representar unidades de tempo com indicação rigorosa dos intervalos de tempo e registo de datas numéricas. Desta forma, é essencial uma boa assimilação de certos conteúdos matemáticos, como o cálculo da divisão, números inteiros e números fracionários. Apesar de esta turma revelar competências ao nível do raciocínio lógico-matemático, ainda é necessário algum trabalho neste sentido. Por outro lado, para além deste pressuposto, surge um outro, defendido por Scaldaferrri (2008), que nos diz que a dificuldade mais sentida pelas crianças no 1ºCiclo é principalmente localizar séculos e períodos, o que de facto foi aqui confirmado.

### **5.<sup>a</sup> Sessão (15-12-15) - Evolução da Bandeira Nacional:**

No seguimento do trabalho desenvolvido no âmbito da construção e análise de linhas de tempo e no sentido de proporcionar aos alunos uma visão panorâmica das bandeiras utilizadas, por diferentes monarcas, foi solicitado aos mesmos, que em grupos de trabalho (2 a 3 elementos) construíssem um friso cronológico, sobre a temática em estudo, com os materiais disponibilizados, imagens impressas da evolução da bandeira nacional, com a identificação dos diferentes monarcas que as utilizaram. Em cada grupo de trabalho foi incluído pelo menos 1 aluno com competências ao nível do raciocínio lógico-matemático.

No decorrer da análise dos dados recolhidos diagnosticou-se que a dificuldade mais sentida por este grupo de alunos prendeu-se, novamente, na construção do friso cronológico,

pois estes ainda não se encontravam capazes de mobilizar conhecimentos adquiridos no domínio da Matemática, para repartir o tempo histórico equitativamente. Todavia notou-se uma ligeira melhoria comparativamente à sessão número 3, pois 3 dos 7 grupos de trabalho conseguiu distribuir de igual forma as balizas temporais.

No que concerne à localização das datas, onde correram as referidas mudanças da bandeira nacional, no friso cronológico, foram poucos os alunos que o fizeram sem qualquer dificuldade, apenas um grupo, de 3 elementos, conseguiu concluir com sucesso este desafio. Os restantes grupos de trabalho revelaram alguma insegurança na localização cronológica precisa e exata das bandeiras facultadas, no friso cronológico. Contudo conseguiram localizá-las no século correto.

Relativamente à exploração do friso cronológico construído, foram realizadas as seguintes questões: *“Qual a bandeira que foi utilizada durante mais tempo? E a menos?”*, *“Qual a bandeira mais recente?”*; *“Qual a bandeira mais antiga?”*; *“Quantos anos tem a Bandeira atual da República?”*. Com este exercício, para além do desenvolvimento de noções temporais, pretendeu-se promover e desenvolver estratégias de cálculo, nos alunos.

Na globalidade, os alunos não demonstraram dificuldades na procura de respostas a este questionamento. Houve apenas um caso, onde um aluno exprimiu em voz alta o que estava a pensar, aquando da pergunta *“Qual a bandeira que foi utilizada durante mais tempo?”*, o mesmo salientou que a bandeira que durou mais tempo foi aquela que teve mais reis. Esta ideia inicial do aluno está ligada ao pressuposto defendido por Anseio, Carretero e Pozo (1989), de que as crianças associam o conceito de duração à quantidade de acontecimentos ocorridos num dado período. Por sua vez, a minha intervenção para este pensamento proferido em voz alta foi *“Será?”*, o aluno em questão após um momento de reflexão, autocorrigiu-se e realçou que tinha de recorrer a cálculos, onde faria a diferença entre as datas de início e fim de cada uma das bandeiras e posteriormente teria de as comparar. Através das observações efetuadas e posterior análise dos dados recolhidos, os restantes alunos procederam à mesma estratégia, sendo que, na maioria dos casos, não necessitaram de apresentar o algoritmo, efetuando o cálculo mentalmente. Demonstrando, desta forma, que o raciocínio lógico-matemático foi determinante na procura de resposta a esta questão que envolvia o conceito de duração. Pois como sustenta Friedman (1982, cit. Solé, 2009) a duração é expressa em números e muitas das operações que se aplicam aos números aplicam-se também a duração quantitativa.

No balanço global da atividade salienta-se que apesar das dificuldades sentidas por este grupo de alunos aquando da construção e localização de acontecimentos num friso cronológico, houve uma evolução significativa, comparativamente à atividade realizada na sessão 3. Apesar de gradual, os alunos vão adquirindo competências a este nível. Tal progresso vai desvanecendo a ideia anteriormente apresentada por Scaldaferrri (2008) e dar lugar ao pressuposto defendido por Vukelich & Thornton (1990, citado por Freitas, Solé e Pereira, 2010) de que as crianças na faixa etária 9-11 anos possuem capacidades de localizarem acontecimentos num determinado período ou ordená-los sequencialmente. Realça-se ainda o progresso dos mesmos no que concerne à análise de um friso cronológico, pois, numa fase inicial do projeto de ação-investigação, poucos eram os alunos que conseguiam fazer distinção entre acontecimento recente/ antigo, o que através das observações/análises efetuadas, revelou-se que estes já têm consolidado estes conceitos. Possivelmente, uma das razões que pode ter potenciado estas melhorias significativas foi o trabalho desenvolvido em grupo, onde os alunos puderam auxiliar-se mutuamente.

#### **6.ª Sessão (16-12-15) – Tempo histórico e compreensão temporal**

No sentido de dar continuidade à procura de respostas para a questão de investigação *Como é que os alunos constroem e desenvolvem a compreensão do tempo e da temporalidade em História em articulação com a Matemática (raciocínio lógico-matemático) a partir de atividades desafiantes e problematizadoras?* foi aplicada uma ficha de trabalho (anexo 7) que tinha como tema principal a conceção do tempo aliada ao raciocínio lógico-matemático. Este instrumento foi respondido pelos 17 alunos da turma e contemplou 7 questões, todavia, no suceder da análise deste material, apenas serão alvo de estudo as 4 primeiras questões. Uma das questões está relacionada com os conteúdos de História trabalhados ao longo de várias sessões, uma outra engloba conversões de unidades de tempo (anos em séculos) e as duas últimas implicavam a construção e respetiva análise de uma linha de tempo horizontal.

Com **questão 1** *“Tendo em conta alguns dos conteúdos que já trabalhaste, faz correspondência entre os seguintes acontecimentos com as respetivas datas.”* pretendia-se averiguar os conhecimentos apreendidos, pelos alunos, ao longo das sessões desenvolvidas até ao momento, através da correspondência entre datas e acontecimentos.

No suceder da análise das respostas apresentadas pelos alunos, foi possível apurar que 13 alunos responderam de forma correta à pergunta acima mencionada e 4 alunos não conseguiram concluir com sucesso a presente questão. Apesar de estes últimos não terem conseguido responder corretamente ao solicitado, considera-se bastante positivo o presente resultado, dado que a maior parte da turma detinha conhecimentos das atividades desenvolvidas no suceder do estágio para dar resposta à pergunta colocada. O que só demonstra que estes alunos estiveram atentos, interessados e motivados aquando da leção dos conteúdos programáticos subjacentes à questão 1. E, também vem comprovar a questão levantada na escala criada por Vukelich & Thornton (1990, citados por Freitas, Solé & Pereira, 2010), de que os alunos na faixa etária 9-11 anos são capazes de estabelecer relações entre datas e acontecimentos.

Com **questão 2** *“Atendendo às datas da alínea anterior, procede à sua conversão em séculos.”*, objetivava-se apurar as competências dos alunos em converter unidades de tempo (anos em séculos).

No suceder da análise detalhada deste tópico, da ficha de trabalho, foi possível apurar que 5 dos 17 alunos não conseguiu concluir com sucesso a respetiva alínea.

Atendendo ao histórico de um dos alunos que errou este exercício, o aluno 17, salienta-se que este possui um domínio no que concerne à conversão de unidades de tempo, pois para além de ter conseguido converter corretamente todas as datas dos acontecimentos presentes na ficha de trabalho, à exceção de três, sempre que eram realizadas atividades, no decorrer do estágio, neste âmbito, o aluno em questão nunca apresentou qualquer dificuldade. O que esteve na origem deste erro foi a consideração do aluno de que o ano 1820 correspondia ao século XX, o que acabou por influenciar negativamente a conversão das duas datas subsequentes, 1910 e 1974, que o aluno considerou como se pertencessem ao século XXI. No entanto, através da análise da alínea seguinte, correspondente à sequencialização cronológica dos acontecimentos presentes em alíneas anteriores, num friso cronológico, este aluno demonstra uma clara incoerência, pois localiza corretamente as datas dos acontecimentos, que anteriormente converteu erradamente, no seu século correto. Posto isto, é possível afirmar que o erro evidenciado por este aluno não passou de uma simples distração, facto esse constatado no diálogo ocorrido, após a entrega desta ficha de trabalho, com o mesmo:

Adulto: *Se eu te pedisse para me converteres, em século, a data do acontecimento ocorrido em 1820, o que farias?*

Aluno 17: *1820?*

Adulto: *Sim.*

Aluno 17: *É fácil como a seguir ao 18 tem um 20, o século é o XIX, se fosse só 18 e a seguir tivesse dois zeros era século XVIII.*

Adulto: *Correto, e já agora 1910 a que século corresponde?*

Aluno 17: *Fácil é o século XX, porque a seguir ao 19 tem um 10.*

Adulto: *Muito bem, obrigada.*

De igual modo ao aluno 17, o aluno 6, também converteu erradamente o ano 1500, considerando que este pertencia ao século XVI, todavia na análise do friso cronológico da alínea seguinte, este localizou-o corretamente, entre o século XV e XVI. Um outro erro evidenciado por este aluno incidiu na representação do século XIX, em numeração romana, representando da seguinte forma IXX, o mesmo foi observado noutros 2 alunos que converteram de igual forma o mesmo século. Ou seja, apesar de apresentarem competências de conversão de unidades de tempo, a numeração romana ainda não se encontra totalmente consolidada. Contudo, atendendo às dificuldades patenteadas neste âmbito, na ficha de conhecimentos prévios, salienta-se que este grupo de alunos evoluiu consideravelmente a competência de conversão de unidades de tempo (anos em séculos). O que vem comprovar que o trabalho contínuo e sistemático de um certo tema auxilia os alunos a gradualmente adquirir competências a esse nível.

Com a **questão 3** *“Coloca os séculos com os respetivos acontecimentos no seguinte friso cronológico.”* pretendia-se analisar a evolução das competências dos alunos, no que diz respeito à localização e sequencialização de acontecimentos num friso cronológico.

No decorrer da análise do friso cronológico construído, 1 dos 17 alunos, absteve-se de responder e 6 alunos (aluno 6, 8, 9, 15, 16 e 17) sequencializaram e localizaram corretamente, com bastante rigor e precisão, os acontecimentos das alíneas anteriores. Todavia dois destes alunos (aluno 6 e 15), como na alínea anterior erraram a representação do século XIX, em numeração romana, o mesmo sucedeu na representação deste, no friso cronológico. Porém

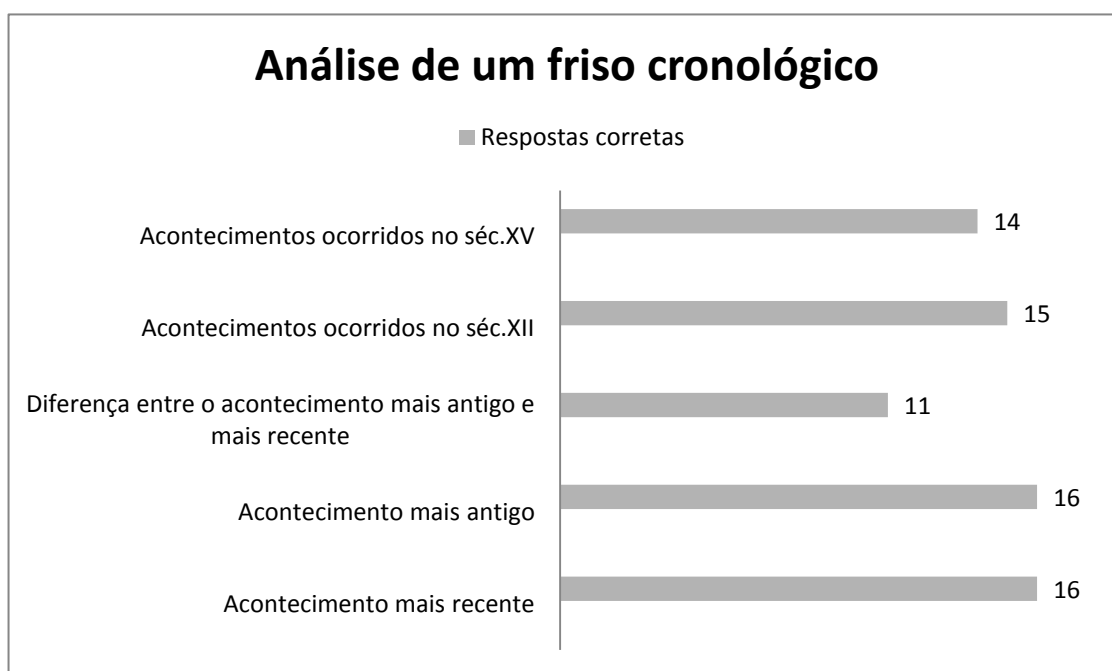
demonstram grandes competências ao nível da sequencialização e localização cronológica, de acontecimentos num friso.

Dos 10 alunos restantes, 3 alunos localizaram corretamente todos os acontecimentos solicitados, todavia a presente localização não apresentou qualquer rigor ou precisão. Dos restantes elementos da turma 6 alunos apesar de localizarem corretamente quase todos os acontecimentos presentes na ficha de trabalho erraram a localização correspondente à chegada de Pedro Álvares Cabral ao Brasil, em 1500. O que esteve na origem desta falha foi a consideração destes alunos de que a sua localização se encontrava entre o séc. XVI e séc. XVII, ao invés do séc. XV e séc. XVI. Por último 1 aluno que pelo facto de ter convertido erradamente alguns dos acontecimentos presentes na questão anterior, influenciou negativamente a sua localização no friso cronológico.

Atendendo aos dados obtidos na presente questão é possível concluir que apesar de nem todos os alunos terem conseguido localizar da forma mais correta os acontecimentos no friso cronológico, considera-se que houve progressos neste sentido. Apesar de na sessão anterior todos os grupos de trabalho terem conseguido localizar corretamente o solicitado, num friso cronológico, a presente ficha de trabalho só veio comprovar a afirmação feita na análise da sessão anterior, de que os alunos só o conseguiram devido ao trabalho cooperativo realizado. Todavia o trabalho desenvolvido na anterior sessão tornou-se numa mais-valia, para a presente tarefa, dado que os alunos sentiram-se muito mais seguros e competentes aquando da localização de acontecimentos na linha de tempo, o que só vem mais uma vez comprovar as reflexões realizadas anteriormente, de que os alunos progressivamente vão adquirindo competências a este nível.

Com a **Questão 4** *“Recorrendo ao friso cronológico, realizado na alínea anterior, responde às seguintes questões:”* pretendia-se aferir a evolução das aptidões dos alunos no que concerne à exploração de linhas de tempo. O gráfico que se segue corresponde à análise das respostas dadas pelos alunos à questão aplicada.

Gráfico 2 - Análise de um friso cronológico



A partir da análise das respostas apresentadas, verifica-se que 16 alunos não apresentaram qualquer dificuldade na identificação do acontecimento mais antigo e mais recente, confirmando a afirmação realizada numa análise anterior de que este grupo de alunos já tem consolidado o conceito de “antigo” e “recente”. Apenas 1 aluno não conseguiu responder corretamente a estas duas questões.

Relativamente à identificação dos acontecimentos ocorridos no séc. XV, dos 17 alunos, 14 responderam corretamente ao solicitado. Devido ao facto dos exercícios da presente ficha de trabalho estarem relacionados, os alunos que erraram este exercício foram influenciados pelas respostas dadas em questões anteriores, o mesmo sucedeu aquando da solicitação dos acontecimentos ocorridos no séc. XII, onde 2 alunos responderam erradamente.

No que diz respeito à questão onde era solicitada a diferença entre o acontecimento mais antigo e o acontecimento mais recente, recorrendo à subtração, apenas 11 alunos dos 17, que responderam ao exercício, conseguiram efetuar o cálculo sem qualquer dificuldade. Os restantes elementos (6 alunos) demonstraram dificuldades a este nível, sendo que em alguns casos não passou de uma simples distração. Todavia o caso mais crítico ocorreu quando na representação do algoritmo da subtração um aluno colocou o aditivo abaixo do subtrativo, revelando que o cálculo da subtração ainda não se encontra de todo consolidado.

### **7ª Sessão (12-01-16) - Resolução de Problemas:**

No seguimento do trabalho desenvolvido no âmbito da conceção do tempo aliada ao desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático, foi criada a presente ficha de trabalho (anexo 8). Este instrumento foi respondido por 17 alunos e contempla 8 problemas relacionados com a História de Portugal e temporalidade histórica. Contudo, dado o tema adotado pelo presente projeto de investigação-ação, apenas se irá proceder à análise dos problemas construídos no âmbito da temporalidade histórica. Posto isto, serão analisados 6 dos 8 problemas criados.

De modo a verificar os processos de resolução de problemas que envolvam questões de temporalidade Histórica, foram analisados os seguintes 2 problemas:

**Problema 2** *“D. João I reuniu uma poderosa armada, que partiu de Portugal a 25 de Julho de 1415. Dirigiram-se a Ceuta, que foi facilmente conquistada a 21 de Agosto de 1415.*

*Quanto tempo demorou todo este processo, desde a partida até à conquista de Ceuta?”*

Atendendo às respostas apresentadas pelos 17 alunos da turma, 15 responderam corretamente ao exercício e 2 alunos responderam incorretamente. Os 15 alunos que acertaram na resolução deste problema, revelaram um grande domínio do tempo físico/mensurável, mais propriamente do tempo do calendário, dado que recorreram à seguinte estratégia: primeiramente identificaram o número de dias que o mês de Julho possui, seguidamente a esse número (31) subtraíram pelo número de dias correspondente à partida de D. João I e a sua armada de Portugal (25), obtendo o número de dias que faltavam para o mês de Julho acabar, 6 dias respetivamente. De seguida somaram este último (6) aos 21 dias de Agosto utilizados neste processo (viagem e conquista de Ceuta). Obtendo, o resultado 27 dias. Através da análise dos dados recolhidos, foi possível constatar que os alunos se encontraram capazes de mobilizar conhecimentos relativos ao tempo num contexto distinto ao que estavam habituados (resolução de problemas), com recurso a cálculos simples de aritmética. Contudo demonstram já uma maturação no que concerne ao raciocínio lógico-matemático pois foram capazes de traçar estratégias para resolver o presente problema.

**Problema 3** *“Vasco da Gama, após aproximadamente 8 meses de viagem, desembarcou em Calecute a 28 de Maio de 1498.*



*Em que mês e ano teve início a viagem realizada por Vasco da Gama?”*

Atendendo à análise dos resultados obtidos, apurou-se que num universo de 17 alunos, 15 responderam corretamente ao exercício, 1 responderam erradamente e 1 aluno absteve-se de responder.

Os 15 alunos que responderam corretamente ao exercício revelaram que o trabalho desenvolvido até ao momento com linhas de tempo surtiu o efeito desejado, pois este grupo de alunos, para responder ao exercício sequencializaram os meses do ano numa linha de tempo horizontal. Apesar de não apresentarem escalas rigorosas estes alunos conseguiram sequencializar corretamente os meses do ano, corroborando a ideia anterior, de que os mesmos dominam o tempo do calendário. Posteriormente para a resolução do problema contaram oito meses, a partir do mês de maio para trás, obtendo o mês de setembro e fizeram a seguinte associação: *Como andei para trás os meses do ano, também recuei o ano, assim Vasco da Gama chegou a Calecute em 1497, no mês de setembro* (aluno 17). Os restantes elementos da turma apresentaram justificações similares. Atendendo aos resultados obtidos salienta-se que este grupo de alunos não apresenta qualquer problema em trabalhar questões de temporalidade histórica, sob a forma de um problema matemático, muito pelo contrário, evidenciam grandes competências a este nível.

De forma a apurar as competências dos alunos no que concerne à duração, sob a forma de um problema matemático, foi analisado o seguinte problema:

**Problema 4 b)** *Quanto tempo demorou até que todas as ilhas, do arquipélago dos Açores, fossem avistadas?*

Atendendo à análise dos dados obtidos, apurou-se que dos 17 alunos, 1 aluno absteve-se de responder e 16 alunos responderam corretamente ao exercício.

Os 16 alunos que responderam corretamente ao exercício revelaram um grande domínio no que toca ao cálculo da duração num problema desta natureza.

Em virtude das respostas apresentadas constata-se que este grupo de alunos, quando a duração aparece sob a forma de um problema matemático, não apresenta dificuldades na sua execução. O problema incide quando a duração aparece em formato de questão. Anseio,

Carretero & Pozo (1989) realçam que esta problemática está associada à falta de competências dos alunos de relacionar partes com um todo.

Para apurar a capacidade dos alunos em recorrer aos conhecimentos apreendidos sobre a História de Portugal para a decifração de problemas matemáticos, foram analisados os seguintes problemas:

**Problema 6** *“Portugal foi uma Monarquia durante 7 séculos, 6 décadas e 7 anos. Começou em 1143, em que ano terminou?”*

No suceder da análise dos dados obtidos, foi possível constatar que dos 17 alunos, 1 aluno não respondeu ao exercício e 16 alunos responderam corretamente o exercício.

Dos 16 alunos que acertaram a resolução deste problema, consideraram corretamente que 7 séculos, 6 décadas e 7 anos, correspondem a 767 anos. E de seguida somaram este valor ao ano 1143, obtendo o resultado 1910. Através da análise realizada, é possível afirmar, que neste problema os alunos não mobilizaram conhecimentos adquiridos sobre a História de Portugal na resolução do problema, pois caso contrário não teria sido necessário efetuar cálculos, a resposta seria imediata. Tal facto leva a crer que os alunos ainda se sentem um pouco inseguros em determinados conteúdos da História.

**Problema 7 a)** *“Este acontecimento ocorreu há 2 séculos, 6 décadas e 1 ano. Qual o acontecimento que aqui se encontra retratado? E em que ano ocorreu?”*

Atendendo às respostas apresentadas, constatou-se que dos 17 alunos, 1 respondeu erradamente ao exercício e 16 responderam corretamente.

Os 16 alunos que responderam ao exercício, seguiram a mesma estratégia do problema anterior, começaram por corresponder 2 séculos, 6 décadas e 1 ano, a 261 anos e de seguida subtraíram este valor a 2016, obtendo o ano 1755, que posteriormente associaram corretamente ao acontecimento ocorrido nesta data (Terramoto em Lisboa).

As respostas corretas a este problema demonstram que este grupo de alunos reconhece o conteúdo programático que está a ser tratado. E confirma a ideia defendida por Vukelich & Thornton (1990, citados por Freitas, Solé e Pereira, 2010), de que na faixa etária dos 9-11 anos, os alunos são capazes de estabelecer correspondências entre datas e acontecimentos.

**Problema 7 b)** *“Quatro décadas, um ano e nove meses após este acontecimento, as liberdades democráticas foram restabelecidas, acabou a guerra colonial e foi elaborada uma nova Constituição. Qual o acontecimento que está aqui representado? E em que ano ocorreu?”*

No suceder da análise dos dados obtidos, foi possível constatar que dos 17 alunos, 2 alunos não responderam ao exercício e 15 alunos responderam corretamente o exercício.

Dos 15 alunos que acertaram a resolução deste problema recorreram à mesma estratégia dos dois problemas anteriores, começaram por corresponder 4 décadas e 1 ano, a 41 anos e de seguida subtraíram este valor a 2016, obtendo o ano 1975, de seguida recorrendo à linha de tempo construída no problema 3 e à estratégia utilizada, chegaram à conclusão que a data apontava para o mês de abril, do ano 1974. Acabando por associar corretamente esta data ao acontecimento Revolução dos Cravos.

Tal como no problema anterior as crianças demonstram conhecer os conteúdos programáticos implícitos no presente problema, e, foram igualmente capazes de estabelecer correspondência entre datas e acontecimentos (Vukelich & Thornton 1990, citados por Freitas, Solé e Pereira, 2010).

## **5.2. Conclusões sobre o Projeto de Intervenção no 1º Ciclo**

No suceder do presente capítulo foi dado a conhecer os instrumentos utilizados para a recolha de dados no âmbito do projeto investigação-ação e respetiva análise. Contudo, houve um instrumento ao qual ainda não foi apresentado a sua análise. Trata-se da ficha de metacognição aplicada no final do estágio (sessão 8). Devido ao facto de este instrumento assumir um carácter de conclusão das aprendizagens efetuadas até ao momento, pelos alunos, foi tomada a decisão de apresentar a análise das respostas dadas pelos mesmos neste item.

No decorrer da respetiva ficha de metacognição era solicitado aos alunos que opinassem sobre as atividades realizadas no decorrer da implementação do projeto de ação investigativa e enumerassem as aprendizagens alcançadas.

No que concerne às atividades desenvolvidas no âmbito da construção e exploração de linhas do tempo os alunos são da opinião de que foram bastante desafiadoras. E, consideram que o recurso contínuo às mesmas contribuiu para alcançar aprendizagens relativas à História

de Portugal, adquirir competências de conversão de unidades de tempo (anos em séculos), apreender e aprofundar conhecimentos de matemática, desenvolver vocabulário relativo ao tempo e perceber como efetivamente se constroem. Todavia, quando questionados sobre a capacidade de construir uma linha do tempo sozinhos, as opiniões diferem, muitos são os alunos que responderam que “sim”, porém uma minoria ainda se sente insegura para tal concretização, acabando por responder “talvez” à questão colocada. Quando apelados para identificar as principais dificuldades sentidas as opiniões apesar de distintas, apontam para o mesmo problema, a construção em si do friso cronológico e a distribuição equitativa das balizas temporais, mais uma vez se conclui que apesar deste grupo de alunos evidenciar competências e maturação ao nível do raciocínio lógico-matemático ainda é necessário aprofundar determinados conteúdos matemáticos intrínsecos a esta construção.

Para este grupo de alunos as linhas de tempo foram igualmente importantes para identificar acontecimentos relevantes ocorridos no passado e para a compreender o conceito de duração. Este conceito, apesar de ser considerado por Anseio, Carretero & Pozo (1989) uma construção, que por parte dos alunos, é lenta, não resulta fácil e depende do desenvolvimento do raciocínio matemático, neste grupo de alunos tal não foi evidenciado, bem pelo contrário revelou-se relativamente acessível a este grupo de alunos. Notou-se que os alunos que não conseguiram realizar esta tarefa com sucesso nos vários exercícios solicitados nas tarefas propostas relativamente a este conceito de duração, deveu-se ao erro no cálculo do algoritmo, e não por não saberem como este é calculado.

Na perspetiva dos alunos os seus conhecimentos de matemática foram um dos principais fatores que auxiliaram na aquisição de competências de a) conversão de unidades de tempo (anos em séculos), e b) construção, sequencialização e localização de acontecimentos em frisos cronológicos e análise dos mesmos. Adiantam ainda que *foi mais fácil interpretar as linhas de tempo com o que eu já sabia de Matemática* (aluno 17). Realçam que, por exemplo, para descobrir a duração entre um dado acontecimento, em relação a outro tinham de efetuar cálculos, e sem os seus conhecimentos de Matemática seria um obstáculo difícil de ultrapassar.

Concluem salientando que as atividades dinamizadas em torno das linhas de tempo foram essenciais para a compreensão histórica, pois através destas conseguiram perceber o passado e que influências o passado teve para o presente.

Quanto à ficha de trabalho de resolução de problemas envolvendo a História de Portugal, os alunos adiantam que foi bastante desafiadora e interessante. Consideram de igual modo que

foi importante para perceberem a dinâmica que é possível ser feita entre diferentes disciplinas. Referem que esta ficha os auxiliou na revisão/consolidação de conteúdos sobre a História de Portugal. E que os seus conhecimentos sobre esta última contribuíram para a resolução de grande parte dos problemas. No desafio proposto para os alunos, que envolvia a construção de um problema matemático que envolvesse a História de Portugal, dos 15 alunos que responderam ao exercício, construíram, curiosamente, um problema relacionado com o tempo histórico, mais propriamente com o conceito de duração, como é o caso do seguinte exemplo: *Vasco da Gama chegou à Índia em 1488. Há quantos anos se deu este acontecimento?* (aluna 4). Tal facto leva a crer que o tempo dispensado para a abordagem e aprofundamento de conceitos que envolvem o tempo e o tempo histórico, influenciou em grande medida este desafio.

Numa retrospectiva do trabalho desenvolvido em volta do tempo e da temporalidade em História em articulação com a Matemática, com este grupo de alunos, na perspetiva do professor investigador, considera-se que as linhas do tempo foram uma ferramenta essencial para desenvolver, nos mesmos, competências a diferentes níveis. Os alunos apesar de na ficha diagnóstica salientarem que estavam habituados a usar linhas de tempo, ainda não detinham competências essenciais para as utilizar de forma correta. Todavia com a dinamização de atividades contínuas e progressivas que promoveram a construção e exploração de linhas de tempo, fez com que os mesmos se apropriassem de conceitos como cronologia (sequência e datação) e duração (Solé & Barca, 2012), conseqüentemente adquirissem novos vocábulos ligados ao tempo em História, e desenvolvessem e alargassem conhecimentos de matemática (retas numéricas, divisão, números inteiros, números fracionários). Ao nível do conceito de duração, este grupo de alunos demonstrou uma particularidade curiosa, pois quando o presente conceito aparecia sob a forma de um problema matemático, a maioria dos alunos não evidenciou qualquer dificuldade na sua execução (ficha de resolução de problemas), em contrapartida, quando aparecia sob a forma de questão (evolução da Bandeira Nacional) uma minoria deste grupo de alunos associava a duração à quantidade de acontecimentos decorrentes num dado período (Anseio, Carretero & Pozo 1989). Tal facto leva a crer, que como dizem os autores Anseio, Carretero & Pozo (1989) os alunos ainda não demonstravam capacidades de relacionar partes com um todo.

Estabelecendo comparações entre análises feitas aos dados recolhidos, mais propriamente à atividade das sessões 1 e 3 em relação à atividade das sessões 5 e 6 foi possível

constatar a evolução dos alunos no que concerne à aquisição de competências de sequencialização cronológica de acontecimentos num friso cronológico e interpretação e análise do mesmo.

Em suma, como Hoodless (cit. Solé, 2009) afirma e podemos verificar a utilização das linhas de tempo permitiu que os alunos desenvolvessem e ampliassem não só conhecimentos relativos ao tempo e à temporalidade histórica, mas também ao nível da linguagem, como o desenvolvimento de vocabulário do tempo, e de matemática. Sendo esta última, considerada, um dos elementos fundamentais no trabalho desenvolvido com linhas de tempo.

Também o trabalho desenvolvido na sessão 7 foi deveras importante não só para que os alunos confirmassem, que as unidades curriculares não são estanques, muito pelo contrário, interrelacionam-se entre si, e que a partir desta inter-relação é possível apreender e ampliar conhecimentos, mas também para que o professor pudesse avaliar a capacidade dos alunos em transpor conhecimentos nas diversificadas áreas. Este grupo de alunos, nesta fase do projeto demonstrou-se bastante competente em articular e mobilizar conhecimentos de outras áreas para, neste caso, a resolução de problemas. Demonstraram inclusive que todo o trabalho desenvolvido neste âmbito se tornou essencial. Apesar de ainda haver melhorias a fazer, este grupo de alunos demonstrou-se à altura de quase todos os desafios propostos, tirando partido dos mesmos para a aquisição de aprendizagens.

É ainda de realçar, que o conceito de mudança, apesar de não estar representado nos instrumentos de recolha de dados aplicados, através das observações realizadas e do discurso utilizado pelos diferentes alunos, no suceder do estágio, foi possível constatar que este grupo de alunos o associa a progresso (Freitas, Solé & Pereira, 2010). Quer isto dizer que há medida que os conteúdos de História eram lecionados, os alunos, autonomamente, foram estabelecendo comparações, referindo as evoluções que ocorreram de um dado período para o posterior, quer ao nível da habitação, alimentação, locomoção, instrumentos utilizados para defesa e ataque em períodos de guerra, entre outros. Reconhece-se, que é necessária uma intervenção emergente para contrariar esta ideia, mas foram poucas as intervenções disponibilizadas para trabalhar este conceito. Por outras palavras, foi dada preferência à leção de outros conceitos intrínsecos ao tempo e ao tempo histórico em prol deste. Para uma futura continuação de um projeto de investigação desta índole seria necessário dar mais enfoque a este conceito.

No balanço global das intervenções e dos instrumentos utilizados para recolha de dados considera-se importante salientar que estes foram especialmente pensados para avaliar a

compreensão temporal relacionada mais com a cronologia e o conceito de duração, intrínsecos ao conceito de tempo histórico. Admite-se que seriam necessários outros instrumentos para poder analisar o conceito de mudança nestes alunos, mas este nunca foi um conceito central no presente estudo, embora se reconheça que este é também um conceito estrutural ao tempo histórico.

## **CAPÍTULO VI – CONCLUSÕES, LIMITAÇÕES E RECOMENDAÇÕES**

O presente capítulo pretende apresentar as principais conclusões sobre o projeto de intervenção, tendo por base a análise dos dados efetuada. E, de igual modo tecer alguns comentários relativos à importância do presente projeto para o futuro tanto pessoal como profissional, bem como algumas das suas limitações e recomendações para um contínuo estudo neste âmbito.



## 6.1. Conclusões finais

Chegado a esta fase do relatório de estágio é de extrema importância apresentar algumas conclusões resultantes da implementação do projeto de investigação-ação. Desta feita a análise que aqui será realizada, da evolução dos alunos, resulta do confronto entre os dados recolhidos que permitiram responder às questões de investigação que impulsionaram o presente estudo, interpretados os dados à luz da literatura.

Nesta conjectura, no que subjaz à questão *Que concepções, conhecimentos e competências detém os alunos ao nível da temporalidade?*, foi possível constatar que num momento inicial da intervenção, os alunos evidenciavam graves lacunas ao nível do tempo e da temporalidade em História.

Ao nível do sistema convencional de medição do tempo, apesar de deterem conhecimentos ao nível do tempo físico/mensurável (tempo do relógio e do calendário), só o utilizavam em situações concretas do quotidiano (por exemplo na escrita da data no início da aula), não se demonstravam capazes de o relacionar com outros contextos e/ou outras finalidades. Tal facto foi evidenciado no discurso produzido pelos alunos numa fase inicial da prática pedagógica, quando apelados para procederem à resolução de um problema que requeria um certo domínio do tempo do calendário, ao qual a maioria dos alunos não foi capaz de resolver.

Ao nível da cronologia (sequência e datação), através das observações efetuadas e das respostas apresentadas pelos alunos na ficha diagnóstica, constatou-se que estes ainda não detinham capacidades de sequencializar acontecimentos no tempo, de fazer distinções temporais entre períodos, e estabelecer relações entre datas e acontecimentos. Tal facto veio confirmar a ideia defendida por Scaldaferri (2008) de que a dificuldade que os alunos, do 1ºCiclo, mais sentem, aquando do ensino da História, é de localizar séculos e períodos. E consoante o distanciamento dos acontecimentos ocorridos no passado, o nível de abstração e generalização é mais complexo, o que aumenta o nível de dificuldade, contudo não é impossível. Mas como sustenta Wood (1995, citado por Solé 2009) a compreensão temporal não se limita a sequencializar determinados acontecimentos ou objetos está também *relacionada com a capacidade de compreender a duração, estando ambas relacionadas com a compreensão matemática* (p.37).

Desta feita ao nível da duração, as crianças, numa fase inicial ainda não tinham bem assente o significado deste conceito, e o que o mesmo requeria (relação de quantidade,

calculada matematicamente), pois como se pôde verificar na ficha diagnóstica, quando apelados para enunciar o intervalo de tempo passado entre um acontecimento em relação a outro, nenhum aluno o conseguiu fazer. E como defende Solé (2009) é necessário que as crianças tenham a noção de duração para estimar um intervalo de tempo entre acontecimentos ou há quanto tempo esses acontecimentos ocorreram. Para além disto uma minoria dos alunos ainda detinha a ideia de que a duração estava relacionada com a quantidade de acontecimentos que decorrem num dado período. O que segundo Anseio, Carretero & Pozo (1989) pode advir de a) as crianças ainda não aprenderam *a conservar as quantidades temporais tal como acontece com outras noções de quantidade que já dominam de outras áreas* (p.122); b) as crianças *não compreendem as relações entre as partes e o todo* (p.122).

Também nesta fase inicial, segundo a análise dos dados da ficha diagnóstica, os alunos apesar de reconhecerem o significado de século em termos de duração (100 anos), e de meio século (50 anos), ainda não eram capazes de identificar, em termos de duração, um quarto de século (25 anos). De igual modo não demonstravam também capacidades de proceder a conversões de unidades de tempo (anos, em séculos), estando ambos associados ao raciocínio lógico-matemático, todavia tal lacuna já deveria estar ultrapassada desde o ano letivo anterior, que é onde se aborda e aprofunda esta questão.

Atendendo aos pressupostos anteriormente apresentados considerou-se de todo pertinente desenvolver atividades que promovessem a aquisição de competências ao nível do tempo e da temporalidade em História, em articulação com a Matemática, para a compreensão histórica.

No que concerne à questão *Como é que os alunos constroem e desenvolvem a compreensão do tempo e da temporalidade em História em articulação com a Matemática (raciocínio lógico-matemático) a partir de atividades desafiadoras e problematizadoras?*, podemos concluir que atividades desafiadoras e problematizadoras que aliam o tempo em História à Matemática favoreceram a construção da temporalidade histórica, e respetiva compreensão histórica. Isto porque através das atividades dinamizadas que requeriam a construção e análise de linhas de tempo (sessões 3, 5 e 6), promoveu nos alunos não só a aplicação de *skills* de matemática (Hoodless cit. Solé, 2009), para a sua construção (escalas e medições), mas também o desenvolvimento de competências ao nível da sequencialização e localização de acontecimentos no tempo (associado ao raciocínio matemático), estabelecimento de relações entre datas e acontecimentos e identificação de diferenças ocorridas entre acontecimentos.

Competências estas aliadas ao conceito de cronologia e conversões de unidades de tempo. Tais conclusões podem ser verificadas na análise feita às atividades da construção de um friso cronológico da Formação de Portugal e 1ª Dinastia, na evolução da Bandeira Nacional e ficha de trabalho sobre temporalidade histórica.

Através das atividades que requeriam que os alunos estimassem o intervalo de tempo entre acontecimentos, ou há quanto tempo esses acontecimentos ocorreram, associado ao cálculo de quantidade em matemática, promoveram a compreensão da passagem do tempo, que por sua vez se encontra aliado ao conceito de duração e sistema convencional de medição do tempo. Tal facto encontra-se visível na análise feita à atividade que envolvia a evolução da Bandeira Nacional, ficha de trabalho sobre temporalidade histórica e ficha de resolução de problemas.

Por último, através da atividade que envolveu a resolução de problemas aliados ao tempo em História promoveu nos alunos o desenvolvimento da cognição temporal. Isto porque para chegar à decifração de problemas como o problema 2 e 3 era necessário que os alunos pensassem sobre o tempo, mais propriamente o tempo físico/ mensurável, e traçassem estratégias e métodos que o envolvessem, para chegar ao resultado pretendido. O que consequentemente requeria um certo domínio do mesmo. Tal conclusão encontra-se expressa na análise feita à ficha de resoluções de problemas. Por outro lado, problemas como o 7 b), que para além de requererem estratégias que envolvessem um certo domínio tempo físico/mensurável (tempo do calendário), era necessário que os alunos estabelecessem, também, relações entre determinadas datas e o seu acontecimento, o que segundo Vukelich & Thornton (1990, citados por Freitas, Solé e Pereira, 2010), competências deste nível, nesta faixa etária (9-11 anos), já estariam desenvolvidas. Tal pressuposto, foi validado, através da análise feita à ficha de resolução de problemas.

Nesta conjetura é possível concluir que a construção das noções temporais é um processo *dilatado no tempo* e de crescente complexidade, todavia é fundamental a sua conceção para a compreensão histórica (Boorstin 1983, citado por Anseio, Carretero & Pozo, 1989). Cabe ao docente ter bem claro os diferentes conceitos que envolvem o tempo em História e torna-los explícitos aos alunos, tirando partido de diferentes estratégias pedagógicas para os desenvolver em contexto sala de aula. Até porque a aquisição de competências aliadas ao tempo histórico trata-se de um processo gradual e requer um certo grau de maturação tanto ao nível cognitivo como ao nível do raciocínio lógico-matemático. Por sua vez este último foi o motivo e motor do

desenvolvimento de atividades que promovessem a compreensão temporal em História articulada com a Matemática.

Relativamente à questão *Que competências ao nível da compreensão da temporalidade desenvolveram os alunos a partir das atividades desafiadoras e problematizadoras que visaram articular a História e a Matemática?* foi possível constatar que os alunos apesar de gradual, foram adquirindo competências a diferentes níveis a partir das atividades que envolveram esta articulação.

Ao nível da medição do tempo, mais propriamente ao nível do tempo do calendário, os alunos desenvolveram competências para articular esta subcategoria do tempo físico/mensurável (Solé, 2009) de forma transversal a diferentes contextos. Tal facto foi visível na análise feita à ficha de resolução de problemas aplicada na sessão 7. Onde os alunos tiveram de mobilizar conhecimentos do tempo do calendário para chegar à decifração de determinados problemas.

Ao nível da cronologia (sequência e datação), os alunos através das atividades dinamizadas nas sessões 2, 3, 4, 5, 6 e 7, começaram a compreender datas históricas, e a associa-las a pessoas, a acontecimentos políticos, sociais e económicos ocorridos no passado. Desenvolveram a capacidade de localizar acontecimentos num determinado período, ordená-los sequencialmente e identificar há quanto tempo isso ocorreu (duração). Tornaram-se igualmente capazes de estabelecer relações entre datas e acontecimentos. Tal facto encontra-se evidenciado na análise dos dados da ficha de trabalho sobre a temporalidade histórica (anexo 7), na questão que apelava aos alunos que procedessem à correspondência de determinadas datas ao respetivo acontecimento.

No que diz respeito ao conceito de duração constatou-se que após ter sido abordado e explorado em contexto de sala de aula, foi um dos conceitos de mais fácil compreensão por parte da maioria dos alunos. Nas várias atividades realizadas em que implicava o conceito de duração a maioria destes alunos não evidenciou qualquer dificuldade aquando da procura de respostas para as questões que envolviam este conceito. Tal facto deveu-se ao recurso a cálculos simples de aritmética, associados à maturação do raciocínio lógico-matemático. Mais uma vez se contrariou a ideia de Anseio, Carretero & Pozo (1989) de que o conceito de duração é de difícil assimilação por parte dos alunos e que resulta lento. Quer isto dizer que se os alunos tiverem consolidado conteúdos necessários para compreender a passagem do tempo e possuírem um certo nível de maturação do raciocínio lógico-matemático, as dificuldades que

envolvem este conceito são ultrapassadas, como foi confirmado nos dados recolhidos nos instrumentos aplicados nas sessões 5, 6 e 7.

Os alunos no decorrer da prática pedagógica desenvolveram também termos mais elaborados da História, como década, século, geração, e perceberam como se converte datas em séculos. Aprenderam de igual forma que o conceito de século não se limita ao seu significado em termos de duração (100 anos), mas também à distância temporal de um século, quando começa e termina. Tais conclusões encontram-se expressas na análise da atividade que envolveu a evolução da Bandeira Nacional (anexo 5) e na ficha de trabalho sobre temporalidade histórica (anexo 7).

Neste sentido é possível confirmar a conclusão feita na revisão de literatura de que a apropriação de conceitos ligados ao tempo e ao tempo histórico, por parte dos alunos, não é fácil e trata-se de um processo gradativo, isto é, vai evoluindo consoante a maturação cognitiva dos mesmos e do ensino contínuo e sistemático destes conceitos em contexto de sala de aula. Por sua vez é necessário que o professor estimule e desafie as crianças neste sentido. Só assim as mesmas serão capazes de perceber o passado, articulá-lo com o presente e projetar o futuro. E construir alicerces que as auxiliarão numa futura aprendizagem da História.

## **6.2. Limitações e recomendações**

No suceder da implementação do projeto de ação investigativa foram surgindo algumas limitações, contratempos e obstáculos e sentidas algumas dificuldades.

Uma das limitações encontradas prende-se no tempo facultado para a abordagem de todos os conteúdos relativos à História de Portugal, foi facultado apenas um mês para a sua lecionação. Dada a falta de experiência neste contexto de estágio, foi bastante complicado, inicialmente, ter tempo para pensar em atividades estimulantes, interessantes, motivadoras e integradoras e ao mesmo tempo para selecionar e construir materiais adequados para a abordagem dos conteúdos de História de Portugal. Por sua vez, a lecionação de conteúdos de Matemática e Português, paralelos ao projeto de intervenção também se revelou um contratempo. Apesar de se tentar tirar partido da História de Portugal, para a abordagem de conteúdos de outras áreas do currículo, havia conteúdos específicos de cada área que dificultava esta dinâmica.

Uma outra dificuldade sentida no suceder do estágio recaiu na gestão do tempo, dado que ficaram por realizar algumas atividades, em prol de outras, devido à má gestão do mesmo, principalmente nas primeiras intervenções.

Atendendo ao facto das intervenções serem diárias, inicialmente foi bastante difícil conseguir acompanhar o ritmo imposto pela docente cooperante, um novo conteúdo para cada dia de estágio, para a várias disciplinares. Por sua vez, impossibilitou uma abordagem mais profunda dos conteúdos a desenvolver.

Apesar das dificuldades e limitações sentidas também se pode destacar vários pontos positivos, o desenvolvimento de competências pedagógicas pela intensidade da prática letiva e intensiva lecionação diária, que apesar de ser esgotante contribuiu para melhorar o meu desempenho pedagógico e o meu crescimento como professora.

As estratégias de avaliação utilizadas foram um dos aspetos positivos a ter em conta, como as observações, os registos, levantamento de comentários, fichas de trabalho, ficha de metacognição, etc. É de facto imprescindível a avaliação em contexto de 1º Ciclo, dado que permite ao profissional regular a sua prática, mas mais importante ainda facultar informações de extrema importância sobre a evolução das aprendizagens dos alunos, os seus conhecimentos, opiniões, interesses, perceções, observações, competências, atitudes, entre outros. Por sua vez, através da prática foi possível constatar que as estratégias de avaliação devem ser o mais diversificadas possível, de modo a obter o máximo de informação de cada aluno. Porém não há nenhum instrumento que encerre o que é a criança, deste modo há que complementar estratégias e procedimentos de avaliação.

Relativamente às aprendizagens adquiridas, tem-se a salientar como aprendizagem fulcral a dinamização e implementação de um projeto integrador das várias áreas curriculares como estratégia útil e alvo de aprendizagens significativas por parte dos alunos. A partir deste foi possível dar resposta às necessidades, interesses, curiosidades, dificuldades e motivações dos mesmos, garantindo desta forma a significatividade das aprendizagens.

Através da prática pedagógica, também foi possível contactar de perto com um profissional da área de ensino e desta forma adquirir novas aprendizagens.

A necessidade de flexibilidade das planificações foi outro dos aspetos a referir, dado que com a complexidade das aprendizagens são várias as adaptações que se tem de recorrer enquanto decorre uma atividade, pois os problemas não ocorrem aquando da planificação, mas sim aquando da intervenção.

Em suma, a intervenção num contexto real de ensino possibilitou a construção de um leque variado de atividades que através da sua implementação foi possível constatar a evolução das aprendizagens dos alunos.

Através do presente estágio, foi possível compreender a importância da definição de métodos, estratégias e metodologias a utilizar em todo o processo de ensino aprendizagem. Apesar de o aluno ser o agente principal no que concerne à aquisição do seu próprio conhecimento, o professor torna-se igualmente crucial na mediação dessas mesmas aprendizagens. Aprendizagens essas efetuadas através de atividades significativas, motivadoras, interessantes, diversificadas e integradoras, que garantem uma aprendizagem de qualidade, estabelecendo a promoção do processo de investigação, ação e reflexão, sendo todos os intervenientes cruciais para a concretização do sucesso na aprendizagem.

Salienta-se, deste modo a importância de um estágio desta natureza como alvo de aprendizagens diversificadas e significativas sobre o papel de um profissional de ensino. O contacto direto com realidades distintas daquelas abordadas na teoria. A aplicação de conteúdos e estratégias de ensino apreendidas no decorrer da Licenciatura, bem como Mestrado, na prática. O desenvolvimento de competências de observação, análise, pesquisa, avaliação e reflexão.

Quanto às recomendações, se fosse possível dar continuidade a um estudo desta índole, seria mais vantajoso a implementação do mesmo em diferentes faixas-etárias, desta forma as conclusões seriam mais precisas. Também seria aconselhável repensar as estratégias utilizadas para recolha de dados, apesar das estratégias implementadas no presente estudo terem servido ao seu propósito, num estudo mais alargado no tempo seria positivo e interessante para os alunos terem contacto com estratégias mais dinâmicas, apelativas e envolventes que promovessem uma apropriação mais ampla do conceito tempo e tempo histórico e de outros conceitos que lhes estão associados.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS E WEBGRAFIA

### Referências bibliográficas

- ASENSIO, M., CARRETERO, M. & POZO, J. I.(1989). La comprensión del tiempo histórico. In M. CARRETERO& M. ASENSIO (Ed.) *La enseñanza de las Ciencias Sociales* (pp.103-139). Madrid: Visor Distribuciones., J. I. POZO.
- BARCA, I. (2004). Aula Oficina em História: do Projecto à Avaliação. In. I. Barca (Org.) *Para uma educação de qualidade: Atas da Quarta Jornada de Educação Histórica* (pp.131-144). Braga, Centro de Investigação em Educação (CIED)/ Instituto de Educação e Psicologia, Universidade do Minho.
- BARCA, I. (2011). Educação Histórica: vontades de mudança. *Educar em Revista*, 42, 59-71.
- BARCA, I. & SOLÉ, G. (2012). Educación histórica en Portugal: metas de aprendizaje en los primeros años de escolaridad. *Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado*, Vol. 15, 1: 91-100.
- BARDIN, L. (1991). *Análise de Conteúdo*. Lisboa: Edições 70.
- BARROSO, J. (1992). *Fazer da escola um Projeto*, in Canário, Rui (org.) Inovação e Projeto Educativo de Escola. Lisboa: Educa
- CARRETERO, M. (1997). *Construtivismo e Educação* (J. H. Rodrigues, Trad.). Porto Alegre: Artes Médicas (Obra original publicada em 1993).
- CASTILLO, J. (2015). *Pienseamento histórico y evaluación de competências*. Barcelona: Editorial GRAÓ.
- COSTA, J.A. (1991). *Gestão Escolar. Autonomia. Projecto Educativo de Escola*. Lisboa: Texto Editora.
- COUTINHO, C.; SOUSA, A.; DIAS, A.; BESSA, F.; FERREIRA, M. J.; VIEIRA, S. (2009). *Investigação-Ação: Metodologia preferencial nas práticas educativas*. Psicologia, Educação e Cultura, XIII (2), pp. 355-379.
- FOSNOT, C. T. (1996). *Construtivismo e Educação: Teoria, Perspectivas e Prática*. Lisboa: Instituto Piaget.
- FREITAS M. L. V.; SOLÉ G. S. & PEREIRA S. (2010). *Metodologia de História*. Luanda: Plural Editores.



- HERNÁNDEZ G. D. M. & PAZ R. O. (2013). La Enseñanza del “Tiempo Histórico”: Problemas y Propuestas Didácticas. *História e Ensino, Londrina*, 19 (1):07-25.
- LATORRE, A (2003). *La investigación-acción. Conocer y cambiar la práctica educativa*. Barcelona: Editorial Graó.
- MARQUES, I; MOREIRA, M.A; VIEIRA, F. (2001). A investigação-acção na formação de professores – um projecto de supervisão do estágio integrado e um percurso de formação, In F. Viera (Org.). *Actas do VI Congresso Galaico-Português de Psicopedagogia*. Braga: Universidade do Minho.
- ME – Ministério da Educação (2001). *Currículo Nacional do Ensino Básico – Competências Essenciais*. Mem. Martins. Lisboa: INAFOP.
- ME - Ministério da Educação (2004). *Organização Curricular e Programas do Ensino Básico do 1º Ciclo*. Lisboa: Direcção Geral do Ensino Básico.
- ME - *Ministério da Educação. (2010). Metas de Aprendizagem*. Lisboa: Ministério da Educação, Departamento da Educação Básica.
- PAGÈS, J. (1989). Aproximación a un currículum sobre el tiempo histórico. In: J. RODRÍGUEZ FRUTOS (Ed.). *Enseñar historia. Nuevas propuestas* (pp.107-138). Barcelona: Laia Cuadernos de Pedagogía.
- PAGÈS, J. (2004): *Tiempos de cambios... ¿cambios de tiempos? Sugerencias para la enseñanza y el aprendizaje del tiempo histórico a inicios del siglo XXI*, [Vol. 3]. Salvador, Brasil: Universidade Católica do Salvador.
- SANTOS, I. J. M. A. (2014). *O método expositivo e o método construtivista: concorrentes ou aliados?*. Dissertação de Mestrado. Porto: Faculdade de Letras, Universidade do Porto.
- SOLÉ, M. G. (2009). *A História no 1.º Ciclo do Ensino Básico: a Concepção do Tempo e a Compreensão Histórica das crianças e os Contextos para o seu Desenvolvimento*. Tese de Doutoramento, Ramo de Estudos da Criança, Área de Estudos do Meio Social. Braga: Universidade do Minho, Instituto de Estudos da Criança.
- SOLÉ, G. (2015). A compreensão do tempo e do tempo histórico pelas crianças: um estudo de caso com alunos portugueses do 1º. CEB. *Diálogos* (Maringá. Online), 19 (1): 143-179.

## Webgrafia

- BLANCH J. P. e FERNANDEZ A. S. (2010). La Enseñanza y el Aprendizaje del Tiempo Histórico en la Educación Primaria. *Cad. Cedes*, Campinas, 30 (.82):281-309. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/ccedes/v30n82/02.pdf> (Consultado a 4 de Novembro de 2015).
- MOREIRA, M.A (2004). *Formar formadores pela investigação-acção: potencialidades e constrangimentos de um programa de formação*. Cied- Volume de Actas, 663-674. Disponível em <http://hdl.handle.net/1822/571> (Consultado a 27 de Março de 2016).
- PAGÈS J. e SANTISTEBAN A. (1999). *La Enseñanza del Tiempo Histórico: Una Propuesta para Superar Viejos Problemas*. Disponível em <http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/564899.pdf> (Consultado a 4 de Novembro de 2015).
- SCALDAFERRI, D. C. M. (2003) O conceito de tempo: da abordagem cognitiva à perspectiva sócio-interacionista. In Pessoa J., *ANPUH – XXII simpósio nacional de história*. Disponível em <http://anais.anpuh.org/wp-content/uploads/mp/pdf/ANPUH.S22.174.pdf> (Consultado a 05 de Abril de 2016).
- SCALDAFERRI, D. C. M. (2008) Concepções de tempo e Ensino de História. *História e Ensino, Londrina. 14*: 53-70. Disponível em <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/histensino/article/viewFile/11522/10227> (Consultado a 07 de Abril de 2016).

## Documentos consultados

Plano de turma (documento facultado pelo professor cooperante).

Projeto Educativo do Agrupamento (documento facultado pelo professor cooperante, consultado a 26 de Janeiro de 2016).

Regulamento Interno do Agrupamento de Escolas de Maximinos (consultado a 26 de janeiro de 2016):

<http://www.aemaximinos.net/web/index.php/agrupamento/documentos-estrategicos/regulamento-interno>



# **ANEXOS**

## Anexo 1 - Ficha diagnóstica

### **Ficha Diagnóstica**

**1)** Indica quantos anos ou meses têm as seguintes unidades de tempo.

Um ano: \_\_\_\_\_

Uma década: \_\_\_\_\_

Um século: \_\_\_\_\_

Um quarto de século: \_\_\_\_\_

Meio século: \_\_\_\_\_

Um milénio: \_\_\_\_\_

**2)** Refere o significado de:

a.C: \_\_\_\_\_

d.C: \_\_\_\_\_

**3)** Explica por palavras tuas o que entendes por linha de tempo.

---

---

---

---

---

**3.1)** Costumas usar linhas de tempo?

Sim

Não

**3.2)** Se respondeste afirmativamente, em que circunstâncias as utilizas?

---

---

---

---

**3.3)** E com que frequência?

Poucas vezes

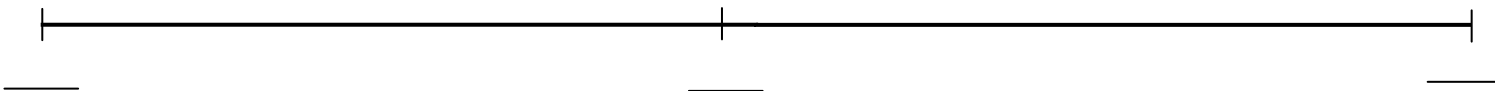
Algumas vezes

Muitas vezes

**4)** Faz corresponder as seguintes datas de acontecimentos ao século correto.

19 a.C – Romanos dominam a Península Ibérica	●	
218 a. C – chegada dos romanos à Península Ibérica	●	● Séc. XIII d.C
711 d.C. - Início da invasão e muçulmana	●	● Séc. VIII d.C
718 d.C – Batalha de Covadonga	●	● Séc. I a.C
1128 d.C. – Batalha de S. Mamede	●	● Séc. XII d.C.
1139 d.C – Batalha de Ourique	●	● Séc. II a.C.
1297 d. C – Tratado de Alcanises	●	● Séc. III a.C.
1415 d.C. - Conquista de Ceuta	●	● Séc. XV d.C.
1500- Pedro Álvares Cabral chega ao Brasil	●	● Séc. XVI d.C.

**5)** Ordena os séculos da alínea anterior, com os respetivos acontecimentos, na seguinte linha de tempo.



**Nota:** 1cm = 1 século

**6)** Atenta na linha de tempo e responde.

**6.1)** Qual é o acontecimento mais antigo assinalado na linha de tempo?

---

**6.2)** Qual é o acontecimento mais recente?

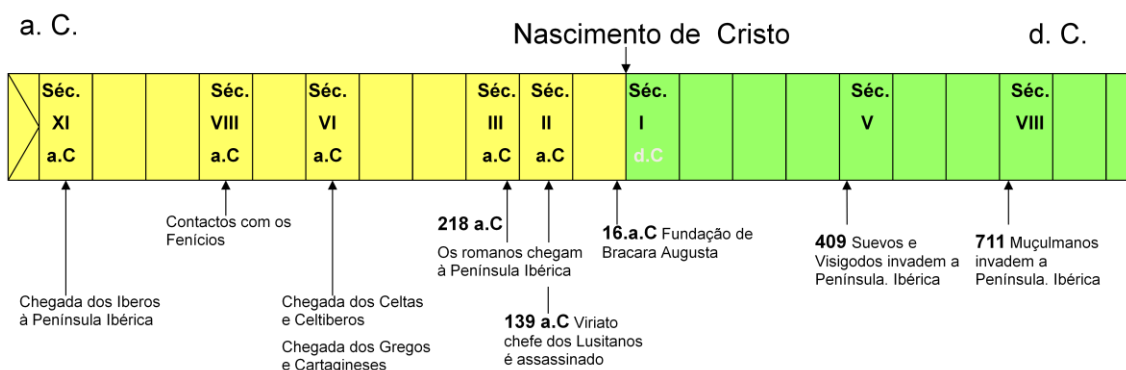
---

**6.3)** Quantos séculos passaram desde o acontecimento mais antigo até ao acontecimento mais recente?

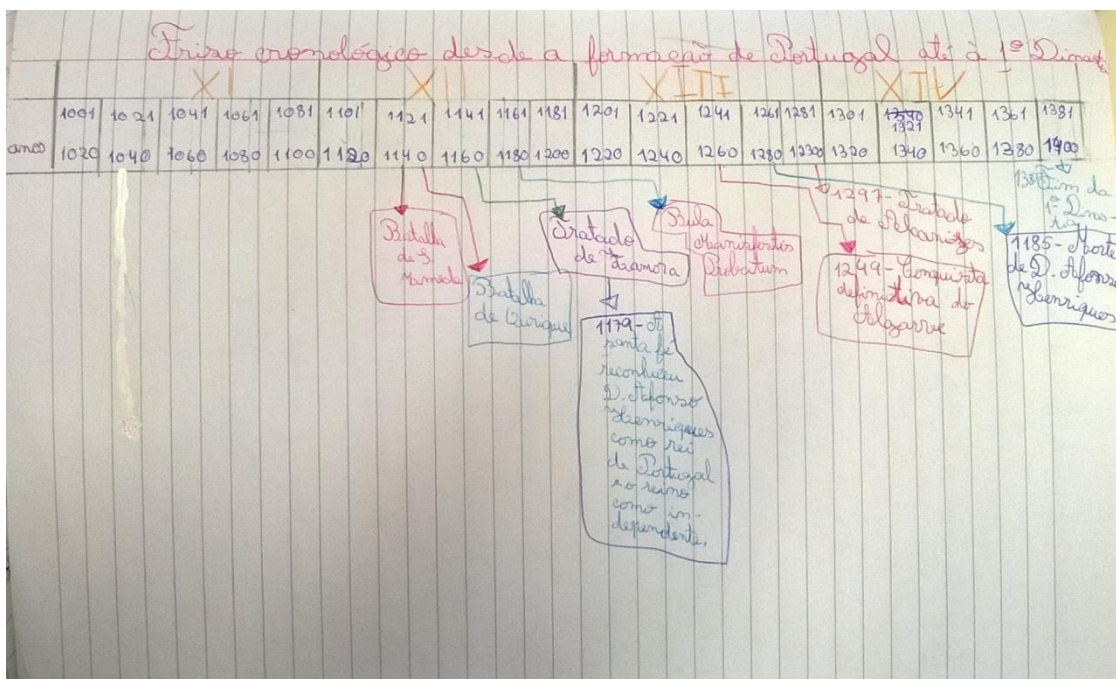
---

## Anexo 2 - Linha de tempo horizontal sobre os Primeiros Povos

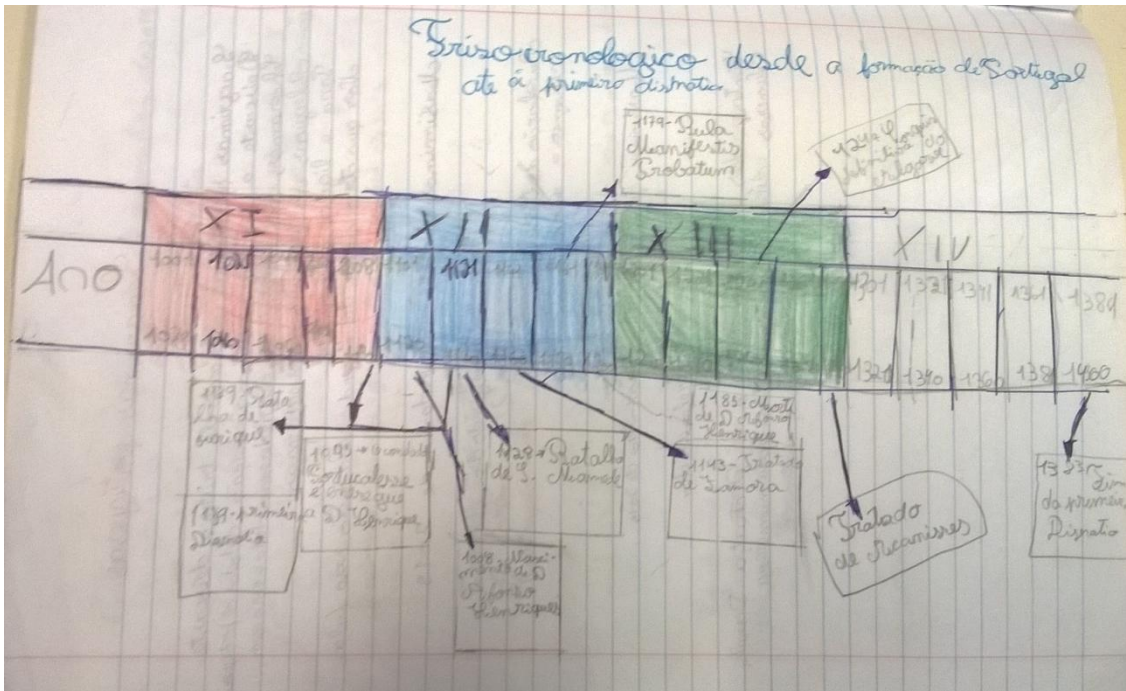
### Povos que contactaram ou ocuparam a Península Ibérica



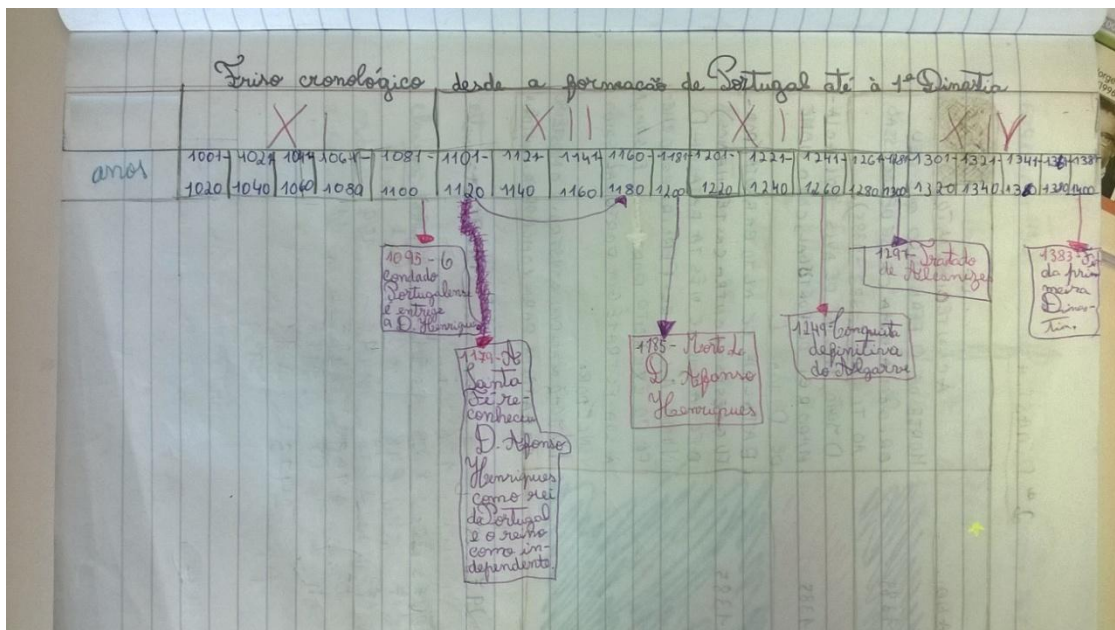
## Anexo 3 - Exemplos de frisos cronológicos construídos pelos alunos (Formação de Portugal e 1ª Dinastia)



**Imagem 1** – Friso cronológico construído por o aluno 6



**Imagem 2** – Friso cronológico construído por o aluno 11

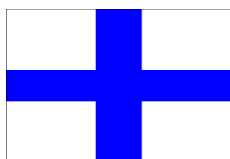


**Imagem 3** – Friso cronológico construído por o aluno 14

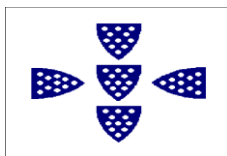




## Anexo 5 - Imagens da evolução da Bandeira Nacional



Rei que usou esta bandeira:  
D. Afonso Henriques (1143-1185)



Reis que usaram esta bandeira:  
D. Sancho I (1185 - 1211)  
D. Afonso II (1211-1223)  
D. Sancho II (1223-1248)



Reis que usaram esta bandeira:  
D. Afonso III (1248-1279)  
D. Dinis (1279-1325)  
D. Afonso IV (1325-1357)  
D. Pedro I (1357-1367)  
D. Fernando (1367-1383)



Reis que usaram esta bandeira:  
D. João I (1383-1433)  
D. Duarte (1433-1438)  
D. Afonso V (1438-1481)



Reis que usaram esta bandeira:  
D. João II (1481-1495)  
D. Manuel I (1495-1521)  
D. João III (1521-1557)



Reis que usaram esta bandeira:  
D. Sebastião (1557-1578)  
Cardeal D. Henrique (1578-1580)  
Filipe II de Espanha (1581-1598)  
Filipe III de Espanha (1598-1621)  
Filipe IV de Espanha (1621-1640)



Reis que usaram esta bandeira:  
D. João IV (1640-1656)  
D. Afonso VI (1656-1683)  
D. Pedro II (1683-1706)  
D. João V (1706-1750)  
D. José I (1750-1777)  
D. Maria I (1777-1816)

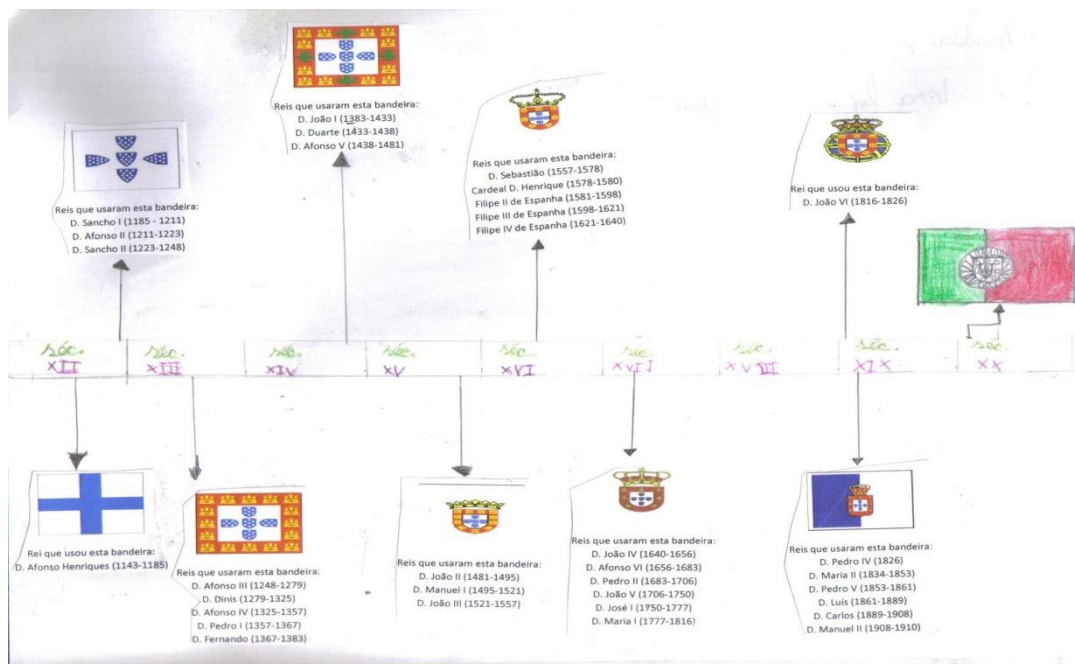


Rei que usou esta bandeira:  
D. João VI (1816-1826)

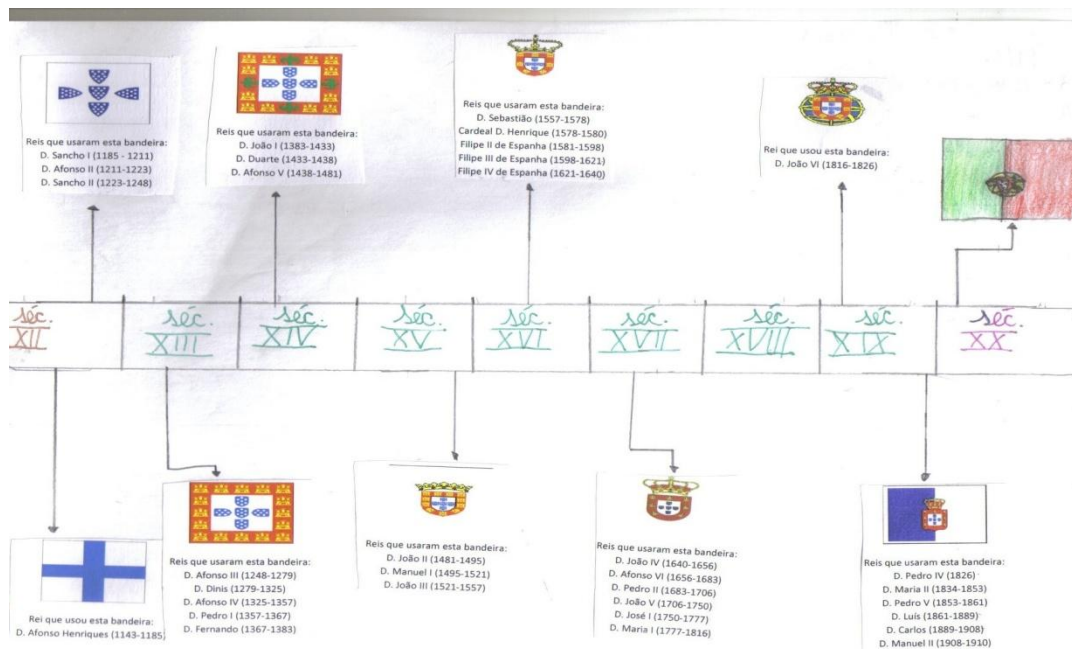


Reis que usaram esta bandeira:  
D. Pedro IV (1826)  
D. Maria II (1834-1853)  
D. Pedro V (1853-1861)  
D. Luís (1861-1889)  
D. Carlos (1889-1908)  
D. Manuel II (1908-1910)

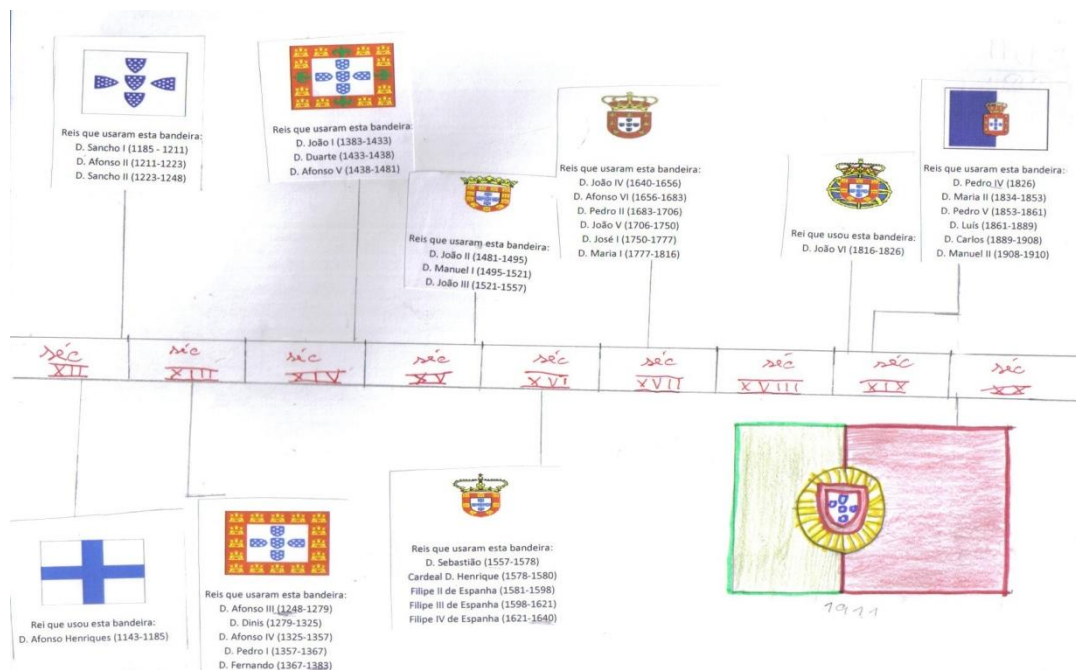
## Anexo 6 - Exemplos de frisos cronológicos construídos pelos alunos (Evolução da Bandeira Nacional)



**Imagem 4** – Friso cronológico construído pelos alunos 1, 10 e 12



**Imagem 5** – Friso cronológico construído pelos alunos 3 e 4



**Imagem 6** – Friso cronológico construído pelos alunos 8 e 9

## Anexo 7 - Ficha de trabalho sobre Temporalidade Histórica

**1.** Tendo em conta alguns dos conteúdos que já trabalhaste, faz correspondência entre os seguintes acontecimentos com as respetivas datas.

Batalha de S. Mamede	●	●	1640
Batalha de Ourique	●	●	1143
Tratado de Zamora	●	●	1415
Batalha de Aljubarrota	●	●	1500
Conquista de Ceuta	●	●	1128
Chegada de Vasco da Gama à Índia	●	●	1910
Chegada de Pedro Alvares Cabral ao Brasil	●	●	1498
Restauração da Independência	●	●	1755
Terramoto de Lisboa	●	●	1820
Liberalismo	●	●	1139
Implantação da República	●	●	1974
Revolução dos Cravos	●	●	1385

**2.** Atendendo às datas da alínea anterior, procede à sua conversão em séculos.

1128 – séc. \_\_\_\_\_

1500 – séc. \_\_\_\_\_

1139 – séc. \_\_\_\_\_

1640 – séc. \_\_\_\_\_

1143 – séc. \_\_\_\_\_

1755 – séc. \_\_\_\_\_

1385 – séc. \_\_\_\_\_

1820 – séc. \_\_\_\_\_

1415 – séc. \_\_\_\_\_

1910 – séc. \_\_\_\_\_

1498 – séc. \_\_\_\_\_

1974 – séc. \_\_\_\_\_

**3.** Coloca os séculos com os respetivos acontecimentos no seguinte friso cronológico.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**Nota:** 1  = 1 século

4. Recorrendo ao friso cronológico, realizado na alínea anterior, responde às seguintes questões:

4.1 Aponta qual o acontecimento mais recente. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4.2. Refere qual o acontecimento mais antigo. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4.3. Indica a diferença entre o acontecimento mais recente e o acontecimento mais antigo. \_

\_\_\_\_\_

4.4. Menciona quais os acontecimentos ocorridos no século XII. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4.5. Refere quais os acontecimentos ocorridos no século XV. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5. Como já estudaste, 1 século corresponde a 100 anos. Considera a seguinte tabela, e observa como um século se encontra dividido:

<b>100</b>									
<b><math>\frac{50}{100}</math></b>					<b><math>\frac{50}{100}</math></b>				
<b><math>\frac{25}{100}</math></b>		<b><math>\frac{25}{100}</math></b>			<b><math>\frac{25}{100}</math></b>		<b><math>\frac{25}{100}</math></b>		
<b><math>\frac{10}{100}</math></b>	<b><math>\frac{10}{100}</math></b>	<b><math>\frac{10}{100}</math></b>	<b><math>\frac{10}{100}</math></b>	<b><math>\frac{10}{100}</math></b>	<b><math>\frac{10}{100}</math></b>	<b><math>\frac{10}{100}</math></b>	<b><math>\frac{10}{100}</math></b>	<b><math>\frac{10}{100}</math></b>	<b><math>\frac{10}{100}</math></b>

5.1 Quanto falta a  $\frac{50}{100}$  anos, para obter a unidade? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5.2 Quanto falta a  $\frac{25}{100}$  anos, para obter  $\frac{50}{100}$  anos? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5.3 Que relação tem  $\frac{50}{100}$  anos em relação à unidade? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**6.** Obtém uma fração equivalente a:

$$\frac{50}{100} =$$

$$\frac{25}{100} =$$

**7.** Simplifica a seguinte fração decimal:

$$\frac{10}{100}$$



## Anexo 8 - Ficha de resolução de problemas

### 1. “Legião Romana”

A legião romana era formada por cerca de 10 mil legionários. Durante o auge do Império Romano, historiadores afirmam que existiram cerca de 50 legiões.

Quantos legionários houve aproximadamente no total?

([http://www.suapesquisa.com/imperioromano/legiao\\_romana.htm](http://www.suapesquisa.com/imperioromano/legiao_romana.htm))

R: \_\_\_\_\_

### 2. “A Conquista de Ceuta”

D. João I reuniu uma poderosa armada, que partiu de Portugal a 25 de Julho de 1415. Dirigiram-se a Ceuta, que foi facilmente conquistada a 21 de Agosto de 1415.

(Maria Cândida Proença – História de Portugal - Descobrimientos e Expansão)

Quanto tempo demorou todo este processo, desde a partida até à conquista de Ceuta?

R: \_\_\_\_\_

### 3. “A Viagem de Vasco da Gama”

Vasco da Gama, após aproximadamente 8 meses de viagem, desembarcou em Calecute a 28 de Maio de 1498.

(Maria Cândida Proença – História de Portugal - Descobrimientos e Expansão)

Em que mês e ano teve início a viagem realizada por Vasco da Gama?

R: \_\_\_\_\_

#### 4. “A descoberta dos Açores”

Num dos desvios feitos pelo piloto algarvio Diogo de Silves, em 1427, foram avistadas as ilhas de Santa Maria, depois a de São Miguel e, possivelmente, mais outras 5 ilhas. As ilhas de Flores e do Corvo, só foram avistadas em 1452, por Diogo de Teive, ficando assim completo o arquipélago dos Açores.

(Maria Cândida Proença – História de Portugal - *Descobrimientos e Expansão – Séculos XV – XVI*)

- a) Quantas ilhas compõem o arquipélago dos Açores?

R: \_\_\_\_\_

- b) Quanto tempo demorou até que todas as ilhas, do arquipélago dos Açores, fossem avistadas?

R: \_\_\_\_\_

#### 5. “A Batalha de Aljubarrota”

Na Batalha de Aljubarrota, o exército português era constituído por cerca de 7000 homens, e o exército castelhano era composto por cerca de 40000 homens.

No campo de batalha, as baixas portuguesas foram cerca de 1000 mortos, ao passo que as baixas castelhanas foram, aproximadamente, 4000 mortos e 5000 prisioneiros. Fora do campo da batalha, terão sido mortos nos dias seguintes pela população portuguesa, cerca de 5000 homens de armas, em fuga, do exército castelhano.

(<http://www.fundacao-aljubarrota.pt/?idc=21>)

- a) Aproximadamente quantos homens o exército castelhano tinha a mais do que o exército português?

R: \_\_\_\_\_

- b) Aproximadamente quantos homens do exército castelhano faleceram? E quantos conseguiram sobreviver?

R: \_\_\_\_\_

- c) Quantos homens do exército português sobreviveram?

R: \_\_\_\_\_

**6.** “O Fim da Monarquia”

Portugal foi uma Monarquia durante 7 séculos, 6 décadas e 7 anos. Começou em 1143, em que ano terminou?

(Maria Cândida Proença – História de Portugal - *A Monarquia Constitucional – Séculos XIX-XX*)

R: \_\_\_\_\_

**7.** “Descobre o acontecimento”

- a) Este acontecimento ocorreu há 2 séculos, 6 décadas e 1 ano. Qual o acontecimento que aqui se encontra retratado? E em que ano ocorreu?

R: \_\_\_\_\_

- b) Quatro décadas, um ano e nove meses após este acontecimento, as liberdades democráticas foram restabelecidas, acabou a guerra colonial e foi elaborada uma nova Constituição. Qual o acontecimento que está aqui representado? E em que ano ocorreu?

R: \_\_\_\_\_

### **8. “A Bandeira Nacional”**

Como já aprendeste, a Bandeira Nacional tem de cumprir os seguintes critérios:

- Quanto à forma: Tem que ser retangular e pode ser feita de muitos tamanhos. Desde que respeite as proporções entre o comprimento e a altura: o comprimento é igual a uma vez e meia a altura.
- As cores: a cor verde ocupa dois quintos do espaço e fica do lado do mastro. A cor vermelha ocupa três quintos do espaço.
- O escudo: o escudo coloca-se sobre a união entre as duas cores.

Tendo em conta os critérios acima descritos, constrói a tua própria Bandeira Nacional.

Supondo que a bandeira tem 8,5 cm de altura, quantos centímetros terá de comprimento?

## Anexo 9 - Ficha de Metacognição

### **Ficha de Metacognição**

Assinala uma das opções disponíveis:

**1.** O que achaste sobre a construção de linhas de tempo?

Gostei

Não gostei

Porquê?

---

---

---

---

**2.** Construir linhas de tempo foi:

Muito Fácil

Fácil

Difícil

Muito difícil

**3.** Depois da realização de atividades que envolveram a construção de linhas de tempo, sentes que aprendeste como efetivamente se constroem?

Sim

Não

**4.** Serias capaz de construir uma linha de tempo sozinho/a?

Sim

Não

Talvez

**5.** A utilização de linhas de tempo auxiliou-te:

5.1 Na identificação dos acontecimentos importantes ocorridos?

Sim

Em parte

Não

5.2 Na conversão de unidades de tempo?

Sim

Em parte

Não

5.3 Na compreensão do conceito de duração?

Sim

Em parte

Não

6. Quais foram as dificuldades que sentiste aquando da construção de linhas de tempo?

---

---

---

---

---

7. Os teus conhecimentos em Matemática auxiliaram-te nas atividades que abarcaram a construção e análise de linhas de tempo?

Sim

Em parte

Não

Em que medida?

---

---

---

---

---

8. Através das atividades realizadas, que envolveram a construção e exploração de linhas de tempo, compreendeste melhor a História de Portugal?

Sim

Em parte

Não

Em que medida?

---

---

---

---

---

Resolução de Problemas

9. O que achaste sobre a resolução de problemas envolvendo a História de Portugal?

Gostei

Não gostei

Porquê?

---

---

---

---

**10.** A tarefa de resolução de problemas envolvendo a História de Portugal foi:

Muito Fácil       Fácil       Difícil       Muito difícil

Porquê?

---

---

---

---

**11.** A tarefa de resolução de problemas envolvendo a História de Portugal, auxiliou-te a rever/consolidar conteúdos sobre a História de Portugal?

Sim       Em parte       Não

Porquê?

---

---

---

---

**12.** Consideras que os conhecimentos adquiridos sobre a História de Portugal te auxiliaram na resolução dos vários problemas matemáticos?

Sim       Em parte       Não

Em que medida?

---

---

---

---

---

**13.** Gostavas de resolver outros problemas que envolvessem a História de Portugal?

Sim

Não

**14.** Propomos-te um desafio, constrói um problema matemático com conteúdos de História de Portugal que tenhas trabalhado nas aulas.

---

---

---

---

---

---

---

A professora,  
Ana João Oliveira



