



Universidade do Minho
Instituto de Educação

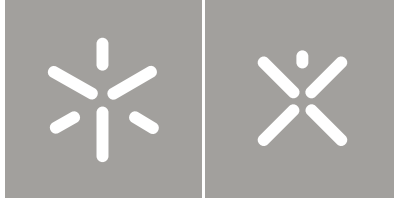
Isabel Maria Oliveira Fernandes

As ideias dos alunos sobre a Idade Média e a geomorfologia da costa portuguesa: a sua importância na aprendizagem da História e da Geografia

Isabel Maria Oliveira Fernandes
As ideias dos alunos sobre a Idade Média e a geomorfologia da costa portuguesa: a sua importância na aprendizagem da História e da Geografia

UMinho | 2012

Outubro de 2012



Universidade do Minho
Instituto de Educação

Isabel Maria Oliveira Fernandes

As ideias dos alunos sobre a Idade Média
e a geomorfologia da costa portuguesa:
a sua importância na aprendizagem da
História e da Geografia

Relatório de Estágio
Mestrado em Ensino de História e de Geografia
no 3º Ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário

Trabalho efectuado sob a orientação da
Professora Doutora Maria do Céu Melo Esteves Pereira

**Ao Afonso,
Juro, hei-de compensar-te...**

Agradecimentos

À minha supervisora, Professora Doutora Maria do Céu Melo, pela disponibilidade e atenção que sempre revelou. Bem assim, pelos seus preciosos conselhos, sem os quais esta caminhada pelo mundo do Ensino da História e da Geografia não seria igual e dificilmente teria seguido este rumo.

À escola Secundária Alberto Sampaio por me ter permitido desenvolver esta experiência, em particular às Prof.^a (s) cooperantes deste projeto Dr.^a Helena Lobo e Doutora Marina Vasconcelos.

Fico a dever o apoio inestimável que me foi dado pela minha família nuclear, à minha mãe, ao meu pai e irmãs por terem cuidado do Afonso quando precisei. Agradeço muito especialmente ao meu marido a enorme paciência, não só de me suportar ao longo deste Mestrado mas também pelo seu encorajamento, confiança e serenidade com que sempre me acompanhou.

A todos os professores, colegas e amigos com que me cruzei e com os quais partilhei alegrias, angústias, dificuldades e soluções. Um agradecimento muito especial à Professora Doutora Teresa Sarmento, à Professora Doutora Fernanda Martins com elas aprendi a olhar o ensino com outra sensibilidade. Sem esquecer a Professora Doutora Cristiana Martinha pelo seu apoio, conselhos, disponibilidade e por se ter lembrado de mim nas férias.

A todos os que foram meus alunos, sem os quais esta caminhada nunca teria acontecido! Espero num futuro próximo, convosco continuar a aprender a ensinar!

Finalmente (e de modo especial) ao meu filho Afonso, a quem dedico este trabalho (...) estou certa que quando crescer vai perceber!

Nota Prévía

O presente relatório, da Prática de Ensino Supervisionada, no âmbito do Mestrado em Ensino da História e da Geografia 3º Ciclo e Ensino Secundário, foi elaborado sob a orientação da Professora Doutora Maria do Céu Melo. Trata-se da apresentação de uma experiência educativa, que desenvolvemos no 2.º período do ano letivo 2011/2012, esperamos que fique patente o antes e o depois da mesma. Ou seja, todo o processo de busca de saber (es) que a antecedeu e as mudanças que provocou em nós enquanto docentes, mas também enquanto pessoas, cidadãos ativos num mundo global, em constante mudança.

Sob a orientação das Prof.^a(s) cooperantes Doutora Helena Lobo (na disciplina de História da Cultura e das Artes) e da Doutora Marina Vasconcelos (na disciplina de Geografia A, lecionámos 4 blocos de 90 minutos em cada disciplina ambas do 10.º ano de escolaridade, na Escola Secundária Alberto Sampaio - Braga. Desta feita, resta-nos acrescentar que estiveram envolvidos na sua realização não só os professores deste Mestrado da Universidade da Universidade do Minho, mas também alguns professores dos grupo de História e Geografia da Escola Secundária Alberto Sampaio pelo que agradeço desde já todo o apoio prestado, bem como a disponibilidade que sempre manifestaram.

Se no final ficar visível algo mais do que uma simples experiência educativa, inserida nos temas, em **História da Cultura e das Artes – Módulo IV - Cultura da Catedral**, em **Geografia A - Os recursos marítimos, potencialidades do litoral a costa portuguesa**, os nossos propósitos serão cumpridos. Isto porque para nós significou muito, constituindo um importante contributo na nossa reflexão enquanto docente e principalmente nas nossas práticas pedagógicas e educativas futuras.

Resumo

No presente relatório pretendemos apresentar um projecto de intervenção pedagógica desenvolvido em contexto real de aprendizagem nas disciplinas de História da Cultura e das Artes e Geografia A. Nele expomos sua conceção, implementação e avaliação dirigida a alunos de duas turmas do 10º ano de escolaridade, uma a frequentar o Curso Artístico Especializado em Teatro e Interpretação, e outra no curso de Ciências Socioeconómicas. Elegemos como tema o estudo das ideias de natureza tácita e alternativa na compreensão de conceitos históricos e geográficos. Com ele procurou-se encontrar respostas para as seguintes questões:

Quais são as ideias tácitas que os alunos manifestam sobre o contexto social, económico e arquitetónico vivido na Idade Média? Quais são os conhecimentos históricos resultantes de um processo de aprendizagem orientado para a evolução conceptual?

Quais são as conceções alternativas manifestadas pelos alunos acerca da geomorfologia da costa portuguesa? Quais são os conhecimentos geográficos resultantes de um processo de aprendizagem orientado para a evolução conceptual?

Ciente de que avaliação sistemática das aprendizagens é fundamental no processo ensino e aprendizagem, este projeto compreendeu dois momentos principais (antes e após o estudo dos temas). No momento inicial procedeu-se à recolha das ideias dos alunos a partir de um questionário, e no segundo momento, tendo por base o mesmo questionário pretendeu-se “prospetar” a progressão das ideias dos alunos com vista a uma evolução conceptual.

Mediante os resultados obtidos, cremos que os alunos trazem para a escola ideias fruto do seu meio social e cultural, acreditamos também que estas influenciam o próprio processo de aprendizagem, tornando-se por vezes muito resistentes à mudança.

Foi nosso intento perceber esta complexa realidade assente na importância das ideias/conceções dos alunos no processo de ensino e de aprendizagem e na avaliação da evolução conceptual dos alunos, assim como, perceber a necessidade do professor valorizar as ideias dos alunos utilizando-as como ponto de partida para a definição das suas próprias estratégias pedagógicas de forma a contribuir para que o ensino tenha mais sentido e seja mais significativo para o aluno.

Palavras-chave: Conhecimento Tácito, Conceções Alternativas, Progressão das Ideias, Mudança Conceptual, Alunos.

Abstract

With the present report we aim to present a project of pedagogical intervention in real learning context in the subjects of *História da Cultura e das Artes and Geografia A*. In it we show its conception, implementation and evaluation – directed to students of two classes in the 10th grade, one of the *Curso Artístico Especializado em Teatro e Interpretação*, and another in the *curso de Ciências Socioeconômicas*. The theme chosen was the study of ideas of tacit and alternative ideas in the understanding of historical and geographical concepts. With this theme in mind, we tried to find answers for the following questions:

What are the tactical ideas that students show about social, economical and architectural context experienced in the Middle Ages? What is the historical knowledge that results from a process of learning directed to conceptual evolution?

What are the alternative conceptions students show about the geomorphology of the Portuguese shore? What is the geographical knowledge that results from a process of learning directed to conceptual evolution?

Aware that systematical evaluation is a central point in the process of teaching and learning, this project develops itself around two main moments (before and after the study of the themes). Initially students' ideas were collected through a questionnaire and afterwards, having the same questionnaire as basis, we tried to predict the progression of the students' ideas in relation to conceptual evolution.

The results we gathered led us to consider that students bring to school ideas from their social and cultural background, and that these influence their own learning process, making them at times resistant to change.

We tried to understand this complex reality based on the importance of the ideas and conception's of students about teaching and learning and assessment of students' conceptual development, as well as understand the need of the teacher to value of the ideas of students using them as a point starting to define his own teaching strategies, so that learning makes more sense and is meaningful for the student.

Key words: Tacit knowledge, Alternative Conceptions, Progression of Ideas, Conceptual Change, Students.

ÍNDICE

Nota prévia	iii
INTRODUÇÃO	1
CAPÍTULO 1 - Os conhecimentos ‘tácitos’ e ‘alternativos’ dos alunos no Ensino da História e da Geografia	5
1.1 Ensino centrado no aluno	5
1.2 O conhecimento “tácito” e “alternativo”	6
1.3 As concepções alternativas e as ideias tácitas dos alunos na <i>aprendizagem da Geografia e da História</i>	12
CAPÍTULO 2 - O estudo	20
2.1 As ideias tácitas dos alunos sobre a Idade Média	20
2.2- As concepções alternativas dos alunos acerca da geomorfologia da costa portuguesa	26
2.3- Contexto escolar	30
CAPÍTULO 3- As ideias tácitas dos alunos sobre a Idade Média	32
3.1 Implementação; instrumentos e metodologia de análise	32
3.2 A análise das ideias tácitas dos alunos em História	37
3.3 Reflexões parcelares	45
CAPÍTULO 4- As concepções alternativas dos alunos acerca da geomorfologia da costa portuguesa	49
4.1 Implementação; instrumentos e metodologia de análise	50
4.2 A análise das concepções alternativas dos alunos em Geografia	53
4.3 Reflexões parcelares	69
REFLEXÕES FINAIS	72
Limitações e implicações	77
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	80
ANEXOS	86

Índice de Quadros, Tabelas e Figuras

Capítulo 2 – O estudo	
Quadro 1- Desenho do estudo (História)	21
Quadro 2- Desenho do estudo (Geografia)	27
Capítulo 3 - As ideias tácitas dos alunos sobre a Idade Média	
Quadro 1- Síntese das aulas dadas (História da Cultura e das Artes)	35
Quadro 2- Categorias de análise das ideias tácitas	37
Tabela1-Distribuição das respostas dos alunos sobre o contexto demográfico económico e social (dentro e fora da muralha)	39
Tabela 2-Palavras associados à burguesia, burguês	40
Tabela 3-Distribuição das respostas dos alunos sobre arte românica e arte gótica	45
Fig. 1 - Louis Boudan, <i>Veüe de la Ville de Feurs Loire</i> (1460)	33
Fig.2- Representação do mercado na Baixa Idade Média	34
Fig.3- Pol de Limburgo, pormenor de página iluminada do livro de Horas do Duque de Berry, século XV	34
Fig. 4 - Abadia de Fontenay, Borgonha, França, 1119-47	34
Fig. 5 - Igreja da Sainte Chapelle, Paris, 1241-48.	34
Capítulo 4 - As conceções alternativas dos alunos acerca da geomorfologia da costa portuguesa	
Quadro 1- Síntese das aulas dadas (Geografia A)	51
Quadro 2- Categorias de análise das conceções alternativas – Geografia	53
Quadro 3- Exemplos de respostas que evidenciam as conceções alternativas sobre o conceito “linha da costa”	56
Quadro 4- Exemplos de respostas que evidenciam as conceções alternativas sobre o conceito de “arriba”	60
Tabela 1 - Distribuição das respostas dos alunos sobre a “Linha de Costa”	55
Tabela 2 - Fatores indicados pelos alunos como os responsáveis pelo modelado da costa portuguesa	58
Tabela 3- Distribuição das respostas dos alunos sobre o conceito de “arriba”, antes e após a intervenção pedagógica	60
Tabela 4 - Palavras mais associados pelos alunos ao fenómeno “correntes marítimas” (N=26)	62
Tabela 5 - Distribuição das respostas dos alunos sobre o conceito de “ria”	65
Fig.1 -Tipos de Rocha no litoral de Portugal Continental	57
Fig.2 - Os principais tipos de costa em Portugal Continental	57
Fig.3 - Processo de recuo de uma arriba (projetada na sala de aula)	62
Fig.4 - Ilustração das correntes marítimas (esboço projetado na sala de aula)	64
Fig. 5 - Representação da formação de uma “ Ria” de um aluno (Q1 /al.12)	66
Fig. 6 -Representação da formação de uma “ Ria” de um aluno (Q1 /al.25)	66
Fig. 7 - Representação da formação de uma “ Ria” de um aluno (Q1 /al.25)	67
Fig. 8 - Representação da formação de uma “ Ria” de um aluno (Q1/al.26)	67
Fig.9 - Representações da formação de uma “ Ria” elaboradas pelos alunos	67
Gráfico 1 - Palavras mais associados pelos alunos ao fenómeno “correntes marítimas”	63
Gráfico 2 - Distribuição das respostas dos alunos sobre o conceito de “ria”	65
Reflexões finais	
Quadro 1 : Progressão das ideias – Idade Média	74
Quadro 2: Progressão das ideias – Linha da costa, Arriba, Ria	76

Introdução

No decorrer do curso de Mestrado em ensino de História e Geografia no 3º ciclo e no ensino secundário emergiu a consciência do quanto é importante no processo de ensino-aprendizagem - *os alunos, as suas ideias, os sentidos atribuídos aos conceitos e fatos históricos e geográficos*. Daí ter-se orientado este projeto de intervenção pedagógico/ estágio profissional supervisionado para a realização de um estudo que abordasse o conhecimento tácito substantivo histórico, e, as concepções alternativas manifestadas pelos alunos no domínio do conhecimento geográfico. Tentámos seguir a *trajetória de progressão* das ideias dos alunos na compreensão de *conceitos de significância histórica¹ e geográfica*, num processo de ensino-aprendizagem voltado para a mudança conceptual².

Leite (1993) defende que embora possam muitos outros fatores contribuir para o insucesso do processo ensino-aprendizagem, também se deve ao facto de que a existência destas concepções continuarem a ser ignoradas ou inadequadamente consideradas ao longo do processo ensino-aprendizagem. Desta forma, a mente do aluno não pode mais ser considerada como algo vazio que o professor pode “encher” de ideias e explicações, sem que o aluno precise de participar ativamente do ponto de vista cognitivo neste processo. Na realidade, pensamos que as concepções dos alunos sobre os conteúdos a estudar só podem ser efetivamente substituídas pelos conhecimentos novos e cientificamente aceites quando se sobrepõem aos existentes, os quais só são abandonados por estes os considerarem inadequados ou mesmo incorretos (Leite, 1993). Neste sentido, enfatizamos a ideia de que cada aluno chega à escola com uma ciência intuitiva um conhecimento informal sobre o mundo social, histórico e económico, além de uma psicologia intuitiva que no seu dia-a-dia, lhe confere adaptabilidade (Pozo, 1996).

¹ A noção de significância histórica, segundo Cercadillo (2004: 3) baseia-se na discussão teórica sustentada pelos filósofos e historiadores e nas análises empíricas das ideias dos alunos.

O conceito de consciência histórica, discutido filosoficamente por Jörn Rüsen, relaciona-se com a necessidade de orientação temporal do ser humano e distingue-se de uma simples resposta de senso comum às exigências práticas baseadas exclusivamente em sentimentos de identidade (Barca, 2007: 15).

² Segundo Cachapuz *et al*, 2002: 152 “ *O ensino por mudança conceptual “tem raízes epistemológicas racionalistas e vai contra uma convergência de ideias sobre conceptualização da aprendizagem centrada na mera aquisição dos conceitos”* Trata-se, segundo o autor de contribuir para mudar os conceitos, de procurar compreender algumas das dificuldades que tal mudança exige e de referir eventuais estratégias de ensino para ajudar os alunos a levar a cabo tal mudança”.

Em relação ao ensino da História, vários estudos parecem dar sinais dos longos passos que têm sido dados de forma a tornarem o ensino mais interativo, mais dinâmico e motivador, onde a maior preocupação se centra nas conceções que os alunos apresentam para uma melhor compreensão do que é História e como ela se constrói. Em relação à educação geográfica, os estudos sobre as conceções dos alunos em Portugal é quase inexistente, embora em alguns trabalhos de investigação se façam breves referências a esta temática. Contudo, as marcas deixadas por estes são ainda muito ténues. No contexto internacional, já há mais de duas décadas que as conceções dos alunos são alvo de investigação, em áreas muito distintas, muitas delas abordando conteúdos programáticos também eles ministrados em Portugal na disciplina de Geografia (integrados nas orientações curriculares de 3º Ciclo do Ensino Básico e nos programas do Ensino Secundário da Disciplina de Geografia A), tais como, o tipo de rochas, a estrutura da Terra, o relevo, clima, erosão e tipos de solo, pressão do ar, deriva continental, fases de lua, mapas, etc...

Este estudo enquadra-se num contexto investigativo de educação histórica, atualmente ativo em Portugal, especialmente na Universidade do Minho, e num contexto investigativo de educação geográfica área de investigação incipiente entre nós. A ele subjaz a perspetiva construtivista da aprendizagem, onde os alunos assumem um papel muito importante, pois os seus conhecimentos são de vital relevância aquando da aquisição de novos conhecimentos. Uma vez que aprender pressupõe um processo pessoal e ativo de construção de conhecimento, esta perspetiva construtivista opõe-se à conceção do sujeito recetor passivo de saberes transmitidos e supõe que, num qualquer processo de ensino e de aprendizagem, o aluno deva ser considerado um sujeito ativo, possuidor de vivências e objetivos próprios (Pozo, 1996).

Também a psicologia, mais especificamente o modelo ecológico do desenvolvimento humano³ de Bronffrenbrenner (1989) enfatiza o papel das influências contextuais e ambientais no desenvolvimento do aluno, ao mesmo tempo que considera a importância sócio-histórica dos acontecimentos de vida (o cronosistema). Este adverte para a influência dos contextos na ativação do potencial de desenvolvimento dos indivíduos e para a diversidade de contextos ou cenários em que tal desenvolvimento tem lugar. Não poderíamos avançar neste estudo sem compreender esta simbiose de um

³ Schiamberg, L. B.; Paulson, S.; & Zawachi, K. (1998). An ecological perspective for teaching about adolescence. In J. P. McKinney; L.B. Schiamberg; & L. G. Shelton, *Teaching about adolescence: An ecological approach*. New York: Garland Publishing (pp. 15-37).

modelo capaz de abarcar múltiplos níveis interrelacionados e interdependentes que interagem com e influenciam o comportamento, desenvolvimento e concepções dos indivíduos (Schiamberg, L. B.; Paulson, S.; & Zawachi, K., 1998). Deste modo,

“(...) o conhecimento a ser construído pelos alunos depende não apenas do seu envolvimento ativo, mas também da sua disponibilidade para confrontar as suas concepções privadas e o saber apresentado pelo professor e pelos seus pares. Há que ter em consideração que a aprendizagem não se confina a meros processos de substituição ou a processos sempre bem-sucedidos de confrontação e reconhecimento entre diferentes saberes (Melo, 2009:5).

Com este estudo pretendemos contribuir ainda que modestamente, para a compreensão do conhecimento tácito substantivo histórico dos alunos, assim como, das concepções alternativas geográficas dos alunos, e suas trajetórias de progressão conceptual. Por isso, sugerimos aos professores que partam da compreensão das ideias dos alunos, para que conscientemente possam intervir na transformação das mesmas, assim como, os seus trajetos didáticos sejam simultaneamente estendíveis e estimulantes para os alunos.

Os professores que atuem neste processo de uma forma reflexiva, crítica e que confira autonomia aos seus alunos, promoverão certamente uma aprendizagem assente na construção dos seus valores, assim como, darão um importante contributo ao processo de ensino e aprendizagem revestindo-o de um maior sentido e significado. Neste sentido, defende Barca (2004:131)

“(...) se o professor estiver empenhado em participar numa educação para o desenvolvimento, terá de assumir-se como investigador social: aprender a interpretar o mundo conceitual 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 conceitualização dos alunos, tal como o construtivismo social propõe. Neste modelo, o aluno é efetivamente visto como um dos agentes do seu próprio conhecimento, as atividades das aulas, diversificadas e intelectualmente desafiadoras”.

A ideia de desenvolvimento de aula interativa é a de “aula – oficina” onde, segundo a autora, se pretende formar agentes sociais, participativos e intervenientes na resolução dos problemas da sociedade.

Este modelo de Estágio Profissional enquadra-se no tipo de investigação - *Investigação-ação*, aqui entendida como questionamento sistemático da prática com a finalidade de aprofundar a compreensão de situações educativas particulares e de

contextos educativos mais latos, e de intervir naquelas situações para promover a mudança e a inovação (Carr & Kemis, 1986). O trabalho que realizamos ao nível das observações das aulas, facilitou-nos a escolha por este tema, assim como, permitiu dar-lhe um carácter mais participado e colaborativo na medida em que o professor é diretamente envolvido no estudo que realiza com os alunos, inevitavelmente é incitado a promover uma intervenção de natureza mais prática e situacional (Vieira, 1999).

Este estudo tem como objetivo principal *a cartografia das ideias tácitas/alternativas convocadas por alunos* de duas turmas do 10º ano de escolaridade em áreas disciplinares distintas (uma do ensino profissional - Curso Artístico Especializado em Teatro e Interpretação; a frequentar a disciplina de História da Cultura e das Artes, a segunda, do ensino regular – Curso Científico-Humanístico de Ciências Socioeconómicas; a frequentar a disciplina de Geografia A. Na primeira analisaremos as ideias tácitas dos alunos acerca do contexto social, económico e arquitetónico vivido na Idade Média (História da Cultura e das Artes) e na segunda as conceções alternativas dos alunos acerca de conceitos referentes à temática “Geomorfologia do litoral” (Geografia A). Assim como, perceber qual a trajetória de evolução conceptual desses mesmos conceitos, num período compreendido de mais ou menos três meses.

Sendo assim, “ Hoje...as palavras de ordem são aprendizagem significativa, mudança conceptual e, naturalmente, construtivismo” (Moreira, 1999: 10). Segundo Ausubel et al (1978), a aprendizagem só terá significado desde que a nova informação se vá “ancorar” naquela que o indivíduo já possui. Esta nova conceção de aprendizagem filia-se numa corrente epistemológica de natureza racionalista/construtivista (o conhecimento não é “dado” mas construído), cuja tónica reside na construção ativa do conhecimento por parte do aluno, enfatizando-se e valorizando-se o aluno como “sujeito interpretativo” e não apenas como “sujeito informativo” (Santos, 1998).

Capítulo 1 - Os conhecimentos ‘tácitos’ e ‘alternativos’ dos alunos no Ensino da História e da Geografia

1.1 Ensino centrado no aluno

A aprendizagem em qualquer nível educacional é o tema central para a Educação. Basta pensarmos que as reformas educacionais visam, em última análise, organizar e assegurar condições para que todas as crianças e adolescentes possam de fato aprender o que lhes é proposto nas escolas.

Nas últimas décadas assistimos a uma evolução dos paradigmas educacionais, e se o modelo proposto pelo paradigma tradicional para alguns pouco mudou, outros com base nas teorias construtivistas defendem uma abordagem da educação radicalmente diferente daquela que normalmente é utilizada na maior parte das escolas (Fosnot, 1996).

A ideia assente no professor como transmissor “de ideias pensadas por si próprio ou por outros (conteúdos) aos alunos que as armazenam sequencialmente no seu cérebro (recetáculo)”, e que por seu turno, “os alunos em troca deverão usar a sua atividade mental para acumular, armazenar e reproduzir – *visão behaviorista da aprendizagem*” (Cachapuz & al, 2002:141), começa a diluir-se cada vez mais à medida que os professores vão assumindo que o aluno não é considerado uma «tábua rasa», mas possui ideias (construções pessoais que são formas de representação e interpretação do mundo) que limitam e dirigem a sua atenção para determinados aspetos, desviando-se de outros. Neste sentido, caberá ao professor valorizar as ideias dos alunos utilizando-as como ponto de partida para a definição das suas próprias estratégias pedagógicas, assim como esta sua compreensão o ajude a modificar positivamente a conceptualização dos alunos.

Esta perspetiva construtivista opõe-se claramente à ideia de que no processo ensino aprendizagem o aluno seja um elemento passivo, apenas recetor de saberes transmitidos e implica que seja considerado um sujeito ativo, possuidor de vivências e objetivos próprios que lhe permitem interagir com o meio físico e social, influenciando assim as novas aprendizagens (Martins & Veiga, 1999). Os professores devem assim proporcionar aos seus alunos autonomia, reciprocidade mútua das relações sociais; oportunidades e incentivos para que estes construam os conhecimentos. Deste modo, no

processo de ensino aprendizagem, segundo Fosnot (2009:10) dever-se-á ter em conta alguns princípios fundamentais para as boas práticas educativas:

“a) A aprendizagem não é resultado do desenvolvimento, ela é desenvolvimento, requerendo auto-organização por parte do aluno, os professores devem permitir que os alunos coloquem as suas questões, formulem as suas hipóteses e modelos;

b) Os erros não devem ser evitados, mas sim entendidos como resultado das suas próprias conceções;

c) A abstração reflexiva é a força motriz da aprendizagem. Enquanto construtores de significado, os seres humanos procuram organizar e generalizar experiências de uma forma representacional;

d) O contexto sala de aula deve ser entendido como uma comunidade de debate empenhada em atividade, reflexão e conversão;

e) A progressão da aprendizagem faz-se em direção ao desenvolvimento de estruturas.

Enquanto os alunos se esforçam por criar significado, são construídos desvios estruturais graduais de perspectiva, que tomam o nome de grandes ideias. Estas ideias não são mais do que princípios que os alunos constroem e que por vezes exigem anulação ou até mesmo a reorganização dos conceitos anteriores”.

Embora saibamos que este paradigma constitua um sistema muito complexo com inúmeras variáveis, e que não existem receitas que se coadunem com estas tarefas complexas, entendemos que o professor deverá desenvolver um amplo repertório de estratégias fundamentadas numa perspetiva construtivista.

Deste modo, e na senda do protagonizado por Leite (1993: 3), ao contrário do que acontecia com as teorias behavioristas, as teorias construtivistas defendem que a aprendizagem é um processo centrado no aluno (ativo, construtivo, agente da sua própria formação) que, simultaneamente depende de e influencia os conhecimentos prévios que cada aprendiz possui.

1.2 O conhecimento “tácito” e “alternativo”

Os avanços da psicologia cognitiva e a emergência de novos paradigmas educativos centrados em quem aprende, sustentados na difusão das teorias da aprendizagem, como as teorias de aprendizagem significativa (Ausubel), por descoberta (Bruner), construtivista (Piaget), mediada (Feuerstein), participada e socializadora (Vygotsky), têm demonstrado que para se ensinar bem não basta uma boa seleção dos conteúdos ou que o professor domine os programas e que através da sua autoridade consiga impor a disciplina na sala de aula. É também imprescindível saber como é que os alunos apreendem tais conteúdos, e a atitude que manifestam perante a apresentação de novos fatos (Souto Gonzalez, 1998). Na realidade, só na posse destes conhecimentos

poderemos agir em conformidade com os problemas reais da aprendizagem e, por conseguinte, delinear as estratégias de ensino mais adequadas à sua resolução.

Vários são os autores que se dedicaram e dedicam ao estudo das ideias/concepções alunos no processo ensino e aprendizagem. Um dos aspetos que ressalta da literatura consultada prende-se com a grande variedade na terminologia usada no estudo das concepções dos alunos.

Souto González (1998), quando se refere à metodologia da didática em Geografia, defende que o mais relevante não são as estratégias apoiadas em técnicas específicas (conjunto de ações que conduzem a um resultado concreto) ou mesmo o método adotado em cada caso, mas a sua coerência com a metodologia adotada na unidade didática. Este autor identifica três fases fundamentais: 1) a análise das *ideias espontâneas* dos alunos e definição do problema escolar a ser estudado; 2) a conceptualização, ou seja, generalizações de situações concretas e relações entre conceitos, com identificação e hipóteses de resolução do problema definido na primeira parte; 3) na apresentação dos resultados, depois de validadas as hipóteses colocadas. Para o autor (*Souto González*, 2002), esta abordagem construtivista compromete o docente a deixar de entender o aluno com “tábua rasa” e a admitir que não é possível fazer aprender de modo significativo se não se tiver em conta a cartografia da sua rede individual de representações, as suas geografias pessoais. Em muitos dos seus estudos (*González*, 1990, 1994a, 1994b, 1996, 1998), as ideias prévias dos alunos poderão definir-se como um conjunto relacionado de conceitos pouco estruturados, pouco sistematizados e que apresentam contradições internas. São ideias cientificamente incorretas, que se caracterizam por uma linguagem imprecisa, existindo em muitas ocasiões uma elevada dificuldade na sua explicação. São persistentes, ou seja correspondem a um esquema rígido que dificilmente se transforma, muito frequentemente insensíveis à aprendizagem escolar, chegando mesmo a evidenciar-se inclusive em estudantes universitários e professores. As ideias prévias, segundo o autor, constituem um sistema persistente, pois a sua reprodução é autoalimentada, no sentido em que aceita tudo o que o reforça e rejeita tudo o que o contradiga – sistema de retroação positiva.

Herculano Cachinho (2000) refere que o levantamento e análise das *ideias prévias* dos alunos quando efetuados com rigor, têm um papel fundamental na aprendizagem. Para este, é a única via do professor poder conhecer as imagens que os alunos têm dos problemas sociais e ambientais que serão objeto de estudo, de se

inteirarem da sua motivação pelos mesmos, e de poderem escolher o ponto de partida mais adequada para que as abordagens forneçam a quem aprende (...) mais alimento do que entretenimento (Egan, 1992, *in* Cachinho, 2000). Cachinho (2000: 82) refere que as ideias prévias referem-se sempre ao que os alunos já sabem, só não sabemos o quê e como sabem, pois não passam de teorias ou representações espontâneas da realidade, conceptualmente pouco estruturadas e cientificamente quase sempre incorretas, mas de grande utilidade, uma vez que é mediante estas que os alunos explicam o mundo que os rodeia e constroem a solução para os problemas do seu quotidiano. Salienta o autor que é a partir destas que devemos identificar a problemática real que preocupa os nossos alunos.

Também *Alegria* (1999: 578) no contexto do ensino da Geografia salienta a importância das ideias dos alunos no plano das formas de atuação, como forma de tornar os alunos mais participantes e ativos do ato de aprender e não assumir mero papel de espetadores passivos do discurso do professor⁴. Adverte a autora para a necessidade do professor criar as condições necessárias para que os alunos consigam mais facilmente verbalizar ou explicar as suas ideias acerca dos temas em estudo.

Carretero (1993) refere que as estas ideias têm um carácter implícito, e, para além de ser necessário que o professor as conheça, é também importante que os alunos tomem consciência delas. Desta forma, o professor deve gerar situações de ensino orientadas para a introdução de novos conceitos e para confronto destes com as ideias espontâneas dos alunos. Este autor defende desta forma que o professor deve ser promotor de um conflito cognitivo, mostrando também as limitações, deficiências e as insuficiências que por vezes essas ideias contêm, devido ao fato de estarem tão enraizadas no indivíduo não se modificam com muita facilidade. Acrescenta ainda Carretero (*Op. cit*) que o professor deve assim consciencializar-se que o aluno tem um longo caminho a percorrer antes de abandonar as suas ideias prévias e adquirir outras mais complexas. Na sua perspetiva, os efeitos do conflito cognitivo ou apresentação de contradições, como o próprio se refere, não parecem tão unívocos como se pensava. Podendo concluir-se, que para este autor, o fenómeno da mudança conceptual tem as suas dificuldades.

A mudança conceptual foi abordada por *Santos* (1991:19), que defende a necessidade de “(...) examinar em que medida o conhecimento aprofundado das

⁴ Estudo apresentado no III Congresso da Geografia Portuguesa, Porto, Setembro de 1997.

representações que se constituem na escola, como alternativa aos conhecimentos científicos – concepções alternativas – pode guiar o professor na construção do seu ensino”. Ao focalizar o problema de uma pedagogia virada para a mudança conceptual, este investigador demonstrou interesse pelas ideias dos alunos, a que lhe atribuiu o nome de *representações*, Caracterizando-as como idiossincráticas, espontâneas e imediatas, mais ou menos diferenciadas social e culturalmente, e oriundas do conhecimento do quotidiano. Estas representações interessam-lhe enquanto modo pessoal e natural de organização de dados da percepção em relação a um problema particular, enquanto apreensão sensível, imediata do objeto pelo objeto, logo independente e anterior a quaisquer aquisição escolar, e enquanto raciocínios espontâneos que conduzem a respostas rápidas, não refletidas e pouco explícitas. Para Santos (Op. cit) é com estas representações espontâneas que a criança dá início à sua aprendizagem.

Outros autores como Vosniadou, (1991) e Gil-Perez & Carrascosa (1990), quando se referem ao processo de ensino- aprendizagem, consideram que o conhecimento que os alunos possuem nem sempre é compatível com a nova informação que necessita de ser adquirida. Isto acontece pois os alunos constroem explicações intuitivas de fenómenos que têm a sua origem na experiência do quotidiano e que, na maior parte das vezes, diferem das explicações cientificamente aceite, são as chamadas *concepções alternativas*. Estes autores defendem que a investigação realizada relativamente às que os alunos possuem assume um carácter muito importante na compreensão das dificuldades na aprendizagem e na consciência da necessidade de alterações profundas no processo ensino-aprendizagem, de modo a melhorar e promover uma aprendizagem significativa. Estes autores insistem que, para provocar uma mudança metodológica e conceptual, é necessário promover no processo de aprendizagem características de pesquisa, isto é, é importante reorientar o processo de ensino no sentido da construção do conhecimento científico.

Leite (1993) adverte para o fato de os *conhecimentos prévios* dos alunos sobre os conteúdos a estudar só podem ser efetivamente substituídos pelos conhecimentos novos e aceites do ponto de vista científicos quando se sobrepõem aos existentes, os quais são abandonados por estes os considerarem inadequados ou mesmo incorretos. Neste contexto, o papel do professor assume especial relevância, já que aprender geografia, história ou outra disciplina não é mais do que compreender as experiências pessoais realizadas no mundo exterior; implica uma introdução ao mundo dos conceitos, ideias e

teorias cientificamente aceites, mundo ao qual os alunos não possuem acesso direto. Driver (1989) falava que algumas práticas pedagógicas são influenciadas por uma dicotomia simplista, isto é, ou as crianças descobrem as coisas por eles próprios ou então o professor facilita-lhes as respostas. Acrescenta que, mesmo quando as respostas são fornecidas aos alunos, eles têm que lhes dar um sentido. Assim, o papel do professor não é de transmitir conhecimentos, mas de promover a negociação de significados (Op. cit), de modo a que os alunos desenvolvam conceções mais próximas das científicas. Também Cachapuz (1995) chama a atenção para a possibilidade de algumas conceções alternativas serem reforçadas nas próprias situações de aprendizagem, através dos manuais escolares ou até do próprio professor, ao serem utilizadas analogias, linguagem e representações diagramáticas inadequadas ou excessivamente simplistas.

Até agora, a nossa atenção centrou-se no estudo das ideias dos alunos tidos em conta nos estudos realizados sobre ideias prévias/conceções alternativas que os alunos convocam acerca de fenómenos científicos contextualizados na Educação Geográfica e também na área das ciências. Agora, serão aqui analisados alguns contributos referentes à influência do *conhecimento tácito* que os alunos convocam para uma melhor compreensão da História.

Melo (2003a: 33) adotou a terminologia de *conhecimento tácito substantivo* ao qual adicionou a atribuição de histórico. Refere que a palavra *tacitus*⁵ quando utilizado no discurso educacional se atém “ao conhecimento que os alunos adquirem antes ou até mesmo do veiculado e adquirido no ensino formal. Trata-se, segundo a autora de um conhecimento que se baseia em experiências que requerem um “nível primário de abstração”, onde incluem um conjunto de esquemas conceptuais, afetivos, organizados por associações espaciais e temporais quase sempre inquestionáveis, na medida em que são ancorados na própria matriz cultural dos indivíduos, podendo estar presentes implícita ou explicitamente nos discursos e nos atos dos sujeitos.

Melo (Op Cit) também se refere que a persistência destas ideias explica-se pela ausência de momentos de metacompreensão do processo de construção do conhecimento preferindo basear-se na legitimação dos seus pares e ou contexto social. Para a investigadora este conhecimento acaba por funcionar como um “teoria

⁵ Oriunda do latim *Tacitus* e significa: *sem ser expresso de um modo formal; que se subentende; que se reveste de secretismo*

confirmatória pessoal” mesmo que seja encarado pelos outros como incongruente ou contraditória.

Em 2009 atribui-lhe a seguinte definição:

“Um conjunto de proposições que versam aspetos da História, construídas a partir de uma pluralidade de experiências pessoais idiossincráticas e sociais, e ou mediatizadas pela fruição de artefactos expressivos e comunicativos. O adjectivante tácito deve-se ao facto dos indivíduos não reconhecerem esse conhecimento como independente e/ou concorrente do conhecimento científico ou curricular”. (Melo, 2009: 5)

Também (Barbosa, 2005:10) ao transportar este conceito para o domínio da educação histórica refere que se trata de “um conhecimento muito pessoal incorporado na experiência dos alunos, envolvendo factos, crenças, emoções, perspectivas, intuições”. Assim, o conhecimento tácito aparece na consciência, sem estarmos cientes disso, com o qual contamos para agir. Qualquer pessoa o possui através da sua experiência de vida, dos conhecimentos adquiridos, dos seus interesses (Barbosa, 2005:11), enfim, é um conhecimento que reside em cada um de nós.

Lee (1991) ao abordar a questão da integração da História no Programa Nacional do Reino Unido, refere que a História tem que ser aprendida na escola, mas a sua principal preocupação reside na questão de como deve ser transmitida a História às crianças. Neste processo, o autor enfatiza que os alunos têm ideias que *A priori* parecem erradas. Contudo, considera-as de importância central, na medida em que eles (os alunos) procuram dar sentido àquilo que aprendem através das ideias tácitas. Lee (Op. cit) considera que estes têm ideias tácitas acerca da disciplina de História assim como acerca “ da substância da própria disciplina. Melo (2003a) de acordo com Lee refere que o professor de História deverá adotar uma atitude didática diferente, de forma a proporcionar aos alunos situações que lhes permitam explicar e ter consciência do Conhecimento Tácito Substantivo Histórico que têm, e a forma como ele interfere ou coexiste com o conhecimento histórico que aprendem na escola.

Muitos autores referiram a presença deste conhecimento no processo de aprendizagem, sublinhando assim o seu papel na compreensão pelos alunos, do passado e do presente. Contudo, poucas investigações há que o tenha escolhido como objecto principal de estudo, como o de **Melo** (2003a) acerca do Conhecimento Tácito Histórico dos Adolescentes. Deste modo pode-se dizer que esta investigadora foi pioneira em Portugal ao cartografar as ideias tácitas dos alunos sobre a escravatura.

1.3 As concepções alternativas e as ideias tácitas dos alunos na *aprendizagem da Geografia e da História*

Esta secção dividir-se-á em dois momentos dedicados à reflexão de estudos existentes nas disciplinas citadas.

Assim, iniciaremos com os que se focalizaram nas *ideias geográficas* dos alunos.

Em relação à *educação geográfica*, os estudos de investigação das *concepções dos alunos* em Portugal é quase inexistente, embora em alguns trabalhos de investigação se façam breves referências a esta temática, as suas marcas são ainda muito ténues. A este propósito Ashley Kent⁶ refere “*Indeed, the future of geography education rests, indeed has always rested, with the cadre of young teachers recently trained and entering the schools of the world with enthusiasm and expertise*”, o autor deposita grande esperança nos jovens professores na medida em que refere na frase supracitada, o futuro da Educação Geográfica depende grandemente dos jovens professores.

Como já referimos, quer no contexto internacional quer no nacional (com particular destaque para a área das Ciências na Universidade do Minho), já há mais duas décadas que as concepções alternativas dos alunos são alvo de investigação, em áreas muito distintas (Ciências Naturais, Ciências Físicas Químicas, Ciências da Terra, etc...), muitas delas abordando conteúdos programáticos também ministrado na disciplina de geografia. Referimo-nos a estudos que analisaram as concepções dos alunos sobre certos conceitos ou temas: tipos de rochas, sismos, a estrutura da Terra, o relevo, o clima, a erosão e tipos de solo, chuvas ácidas⁷, organismos geneticamente modificados (OGM), buraco na camada do Ozono, ciclo da água, deriva continental, alterações climáticas, mapas geológicos, etc.

Neste sentido, no âmbito da Educação Geográfica, destacaremos alguns trabalhos recentemente publicados sobre as concepções alternativas dos alunos: um

⁶ KENT, Ashley (2004). “Emerging Models of Teacher Education” in *International Research in Geographical and Environmental Education*, Vol. 13, No. 2, p. 151.

⁷ Leite, L. et al. (2010). Chuva e chuva ácida: Um estudo comparativo das concepções de estudantes minhotos e galegos. In E. Canlejas Couceiro & C. Garcia- Rodrigues (coord), *Actas do XXIII Congresso de ENCIGA* (Cd- Rom).

deles realizados na Turquia, por Yavuz (2011) sobre conceito de pressão do ar⁸, outro (realizado em Espanha) sobre as ideias dos alunos e grau de dificuldade na compreensão de conceitos geográficos relacionados com o meio urbano⁹. Na Suíça, Reinfried, Aeschbacher & Rottermann (2012), dedicaram-se ao estudo às ideias alternativas dos alunos, sobre o fenómeno - efeito estufa¹⁰. Ainda neste ano (2012), na Austrália, Lane & Coutts¹¹ desenvolveram um estudo onde se pretendia identificar as concepções alternativas de alunos de dezoito escolas de Sydney sobre “ciclone tropical”, as suas causas e processos.

Baseado na importância dos conceitos enquanto ferramentais mentais que favorecem o raciocínio, Akbas¹² (2006/2007) levou a cabo um estudo na Turquia, onde tentou perceber qual a relação/ efeitos do ensino voltado para a mudança conceptual baseado em fontes verbais escritas (textos) e mapas conceptuais para ensinar conteúdos programáticos relacionados com a unidade didáctica ‘Clima’, em comparação com uma prática pedagógica assente no método tradicional. A metodologia usada pelo autor foi o levantamento de dados a partir de um questionário em dois momentos diferentes (designado pelo autor de pré-teste e pós-teste onde predominavam questões de escolha múltipla) tendo-se optado pela análise quantitativa através do programa SPSS (tratamento de dados estatísticos). Este método experimental permitiu perceber qual a trajetória de evolução do desempenho das turmas relativamente à compreensão do conceito de “pressão do ar”. Após a análise dos resultados destas duas “perspetivas de ensino” AKBAS (Op. cit.) concluiu que ensinar o tema da “pressão do ar” com métodos de ensino e materiais orientados para a mudança conceptual são mais eficazes que os métodos mais tradicionais da pedagogia de ensino por transmissão.

Neste estudo, o autor alerta ainda para a importância da compreensão dos conceitos no domínio físico e social capazes de potenciar a comunicação entre si, subjazendo “a ideia de que se torna necessário incentivar o aluno a desenvolver

⁸AKBAS, Yavuz (2011). *The effect of a conceptual change approach on eliminating student's misconceptions about air pressure* in CGE Istanbul Symposium, IGU Commission on Geographical Education, Faith University, pp.261-267.

⁹Vera Muñoz, Maria Isabel y Cubbilo Alfaro, Froilán (2010). *Concepciones del alumnado de secundaria sobre la comprensión y el aprendizaje conceptos geografía*, Enseñanza de las Ciencias Sociales, p. 9-16.

¹⁰Reinfried & Rottermann (2012). *Improving students' conceptual understanding of the greenhouse effect using theory-based learning materials that promote deep learning*, International Research in Geographical and Environmental Education, 21:2, 155-178

¹¹Department of Education, Macquarie University, Balaclava Road North Ryde, Sydney, Austrália.

¹²Karadeniz Technical University, Department of Elementary, Turkey.

significado em suas mentes a partir de suas experiências diárias com vários conceitos mesmo antes do ensino formal” (Akbas, 2011: 261).

Em Espanha, *Munõz & Froilán* (2010) incidiram a sua investigação no estudo das ideias dos alunos sobre o grau de dificuldade na compreensão de conceitos de geografia (neste caso relacionados com o meio urbano). Pretendeu-se perceber as ideias dos alunos sobre os modos como aprenderam tais conceitos (*como? com quem?*). Este estudo foi realizado com uma amostra de 75 alunos (de quatro turmas de diferentes cursos) numa escola pública secundária na localidade de Alicante, nele ficou evidenciado uma classificação taxonómica feita pelos alunos no que se refere ao grau de dificuldade na compreensão de conceitos acerca do meio urbano. O questionário utilizado privilegiou questões abertas como forma de valorizar as opiniões pessoais dos conceitos e das variáveis em estudo. Com base nas opiniões dos alunos emergiu o fato de o ambiente familiar e social desempenharem um papel relevante na aprendizagem dos conceitos classificados como fáceis, estando a escola e os professores como os mais envolvidos no ensino dos conceitos de maior complexidade.

Neste estudo as concepções entendidas como fáceis pelos alunos foram os conceitos de bairro, favela e crescimento horizontal, são conceitos particularmente significativos para os alunos, por derivarem da sua experiência de vida. Os conceitos de Segregação social, Área metropolitana, Bairro marginal e Conurbação foram considerados pelos alunos mais complexos e difíceis, pelo fato de integrarem mais que dois conceitos na sua aprendizagem. A sua compreensão, concluiu este estudo, dependeu em grande medida das explicações do professor, da leitura de livros e das aprendizagens adquiridas a partir da realização de trabalhos de investigação. Quanto à categoria de conceitos muito difíceis foram considerados o CBD, Segregação social, Conurbação e Megalópolis, esta classificação defendida pela maioria dos alunos tanto em termos absolutos como pela generalidade das turmas remeteu o autor para uma explicação geral que confere à explicação do professor na sala de aula e aos trabalhos de investigação, livros e utilização de outros meios audiovisuais – a forma, o contexto e os agentes que estiveram na origem da aprendizagem destes conceitos.

Assim, concluiu este estudo que os conceitos de Geografia foram considerados pelos alunos de fáceis ou difíceis segundo o grau de relação existente com as suas experiências prévias e vividas, e segundo o grau de complexidade que lhe estão inerentes. São considerados de mais difíceis quanto mais afastados estiverem das suas

vivências (ideia partilhada por Ausubel) e quando exigem ao aluno o estudo ou análise de materiais ou sínteses de forma a possibilitar a sua compreensão (teoria de Vygotsy).

Também na Suíça, *Reinfried, & Rottermann* (2012) constataram que os alunos chegam à escola com as suas próprias ideias e representações acerca do fenómeno do efeito de estufa e que estas se revelam muito resistentes à mudança. Com base neste pressuposto, desenvolveram um estudo envolvendo 289 alunos do 8º ano de escolaridade com o objetivo de promover a evolução conceptual acerca do fenómeno. A metodologia usada baseou-se na recolha de dados a partir de um teste aplicado em vários momentos (pré-teste; pós-teste e teste de seguimento) onde se pretendia perceber qual a eficácia do uso de materiais didáticos especialmente desenvolvidos na formação daqueles alunos (cartoons, vídeos, materiais com um design instrucional mais atrativo e identificativo com o aluno). Este procedimento foi acompanhado por um outro que apresentava materiais de ensino tradicional (designado pelos autores e de materiais escolares padrão, de livros didáticos, etc..) aplicado a outro grupo de alunos. Os resultados, segundo os autores, sugerem que os materiais especialmente desenvolvidos para a promoção cognitiva durante o ensino, nomeadamente o design instrucional dos materiais de aprendizagem parecem indicar um maior envolvimento dos alunos em atividades cognitivas mais complexas, potenciando uma maior compreensão conceptual relativamente a um conceito tão complexo e abstrato como o efeito estufa.

*Lane & Coust*¹³ (2012) desenvolveram um estudo onde se pretendia identificar as conceções alternativas de alunos de dezoito escolas de Sydney sobre o “ciclone tropical”, as suas causas e processos. Neste estudo, cuja amostra envolveu 339 alunos, foram evidenciadas conceções alternativas tão enraizadas, mostrando-se capazes de interferir com o próprio conhecimento geográfico dos alunos. Das conceções alternativas mais presentes foram destacadas as relacionadas com a natureza do ar, mudanças de fase, a evaporação e a pressão do ar.

Este estudo permitiu demonstrar que para que os alunos compreendessem o conceito de ciclone tropical teriam de convocar conhecimentos dos principais conceitos científicos do âmbito do próprio saber geográfico sendo: localização, distribuição, escala espacial, interações e interdependência, tendo-se revelado insuficientemente robustos para que os alunos as convertessem em “*representations in popular culture*” constituindo esta uma base para a compreensão e construção do conceito

¹³ Department of Education, Macquarie University, Balaclava Road North Ryde, Sydney, Austrália.

cientificamente aceite. Para estes autores, estas conceções podem atuar como importantes degraus para compreensão significativa desde que os professores (neste caso de Geografia) tenham o conhecimento e habilidade para as diagnosticar e tratar durante o processo de ensino e aprendizagem.

Relativamente aos autores que se focalizaram nas *ideias históricas* dos alunos, entre outros destacamos o contributo de *Keith Barton* (1999), que desenvolveu um estudo sistemático sobre o pensamento das crianças em História, tendo por base uma amostra de 120 crianças dos 6 anos aos 12 anos, em 4 escolas dos EUA e 4 da Irlanda do Norte com proveniência heterogénea. Os instrumentos de trabalho que lhe serviram de suporte consistiram em entrevistas semiestruturadas acompanhadas por uma variedade de materiais históricos.

Num primeiro momento, foram mostradas várias imagens de diferentes épocas seguidas de algumas questões acerca destas. Num segundo momento foi disponibilizado mais fotografias aos alunos que continuavam a ser questionados em relação às imagens que estavam a observar. Em relação à análise de dados, constataram-se três tipos de tendências diferentes entre os alunos americanos e Irlandeses: Ideias de progresso ou mudança; Ideias de mudança por questões individuais ou por fatores sociais; Ideias de evolução ou de diversidade nas mudanças históricas. O autor concluiu que a educação marca a forma como se pensa, existindo diferenças no ensino da História nos EUA e na Irlanda do Norte. Muitas das ideias que os alunos convocaram são fruto do meio onde os alunos se inserem e contaminadas pela sua cultura mas também pelas vivências do dia-a-dia.

Também *Seixas* (2000) centrou o seu estudo no papel da cultura extracurricular criada pela televisão, filmes, e outras fontes, na interpretação histórica realizadas pelos alunos. Ao admitir que este tipo de cultura extracurricular confronta os alunos com interpretações do passado diferentes das que lhe são apresentadas na escola pelos professores e manuais, reconhece a existência nos alunos de conhecimentos mais implícitos, pessoais, no fundo de natureza tácita.

Cercadillo (2000) no seu estudo debruçou-se sobre a progressão das ideias de estudantes ingleses e espanhóis em relação à sua compreensão do conceito de significância da História, particularmente em relação à variedade de atributos. O objetivo deste trabalho consistiu em perceber até que ponto estas ideias podem ser similares ou podem divergir quando surgem em dois países diferentes. Os objetivos

específicos e que nortearam este estudo foram: a) - Explorar a compreensão dos alunos ingleses e espanhóis sobre o conceito de Significância nas suas diferentes atribuições e a sua relação com as narrativas históricas; b)- Classificar e delinear a compreensão desse conceito, de forma a identificar “níveis de progressão”; c)- Investigar as possíveis similaridades e diferenças entre as ideias classificadas de progressão em ambos os países.

Os alunos que participaram neste estudo constituíram uma amostra de 144 alunos de ambos os sexos, com idades compreendidas entre os 12 e 17 anos (de ambos os países). A autora realizou um conjunto de tarefas escritas com questões fechadas e abertas, às quais os alunos envolvidos tiveram de responder. Estas tarefas focalizaram dois temas diferentes da História: “A derrota da armada espanhola em 1588” e “ As campanhas de Alexandre o Grande”. Em relação ao primeiro tema pode-se dizer que é familiar a todos os alunos, dado que é contemplado em ambos os sistemas de ensino, embora com importância diferente para cada um deles. O segundo tema não é abordado em nenhum dos sistemas educativos e não implica nenhum envolvimento direto das nacionalidades dos estudantes participantes neste estudo.

A autora advoga que confrontar os estudantes com diferentes perspetivas dos acontecimentos ou explicações históricas é importante para uma aprendizagem significativa. Por esta razão ambos os temas foram apresentados contemplando diferentes perspetivas dos acontecimentos.

Palavras Finais

Um dos aspetos que ressalta da literatura consultada prende-se com a grande variedade na terminologia usada para as conceções dos alunos. Estas têm sido frequentemente referidas como: “pré-conceitos” (preconceptions, Novak, 1977; Andersson, 1986), “ teorias naturais e espontâneas (naive theories, Mintzes, 1984), “ esquemas concetuais alternativos” (alternative frameworks, Driver & Easley, 1978; Driver, 1981 e 1983; Nussbaum & Novick, 1982), “ ciência das crianças” (children’s science, Osborne, Bell & Gilbert, 1983; Gilbert, Osborne & Fensham, 1982), “ ideias científicas das crianças” (children’s ideas in science, Driver, Guesne & Tiberghien, 1985); conceções alternativas” (misconceptions, Abimbola, 1988) ou ainda relacionado com o conhecimento histórico - o conhecimento tácito (Melo, 2009).

Contudo, há que notar que em alguns casos não são mais do que diferentes designações para a mesma realidade, sendo frequentemente o reflexo de diferenças significativas de enquadramento teórico (Roque, 1999). Nesta diversidade de terminologia, sobressai uma certeza, estas ideias são importantes para dar sentido às aprendizagens, cabendo à escola explorá-las, ajudando assim o aluno a desenvolvê-las numa perspetiva de conhecimento Histórico e Geográfico, ou numa perspetiva mais ambiciosa no campo da Geografia – o desenvolvimento de um “ pensamento espacial crítico”.

Nesta linha, Herculano Cachinho (2000:82) defende que explorar as ideias prévias de maneira algumas podem ser confundidas com a avaliação dos conhecimentos científicos que se esperam que os alunos dominem no momento em que iniciam a aprendizagem de novos conteúdos, tradicionalmente avaliados pelos testes de diagnóstico. Tidos pelo paradigma comportamental como um pré-requisito para a assimilação de novos conhecimentos, a sua avaliação, que em teoria deveria servir para adequar os conteúdos ao nível de conhecimento dos alunos, na prática, não têm outra função que a de servir para os professores justificarem o insucesso do seu ensino e perpetuarem o método de trabalho. Perante os maus resultados, a explicação é sempre a mesma: o problema não está no mestre ou no método, mas simplesmente no desinteresse dos alunos, na sua falta de bases ou na má preparação dos anos anteriores.

No nosso estudo no projeto de intervenção desenvolvido na disciplina de História da Cultura das Artes optaremos pela seguinte definição de **Conhecimento Tácito** substantivo histórico (Melo, 2009: 5):

“Um conjunto de proposições que versam aspetos da História, construídas a partir de uma pluralidade de experiências pessoais idiossincráticas e sociais, e ou mediatizadas pela fruição de artefactos expressivos e comunicativos. O adjetivante tácito deve-se ao facto dos indivíduos não reconhecerem esse conhecimento como independente e/ou concorrente do conhecimento científico ou curricular”.

Quanto ao da disciplina de Geografia optaremos pela definição de **Conceção Alternativa**, proposta por Santos (1992: 37):

“...o termo “Conceção” refere-se a uma representação pessoal, de raiz afetiva, mais ou menos espontânea, mais ou menos dependente do contexto, mais ou menos solidária de uma estrutura que é partilhada por grupos de alunos. Além

disso “ Alternativa ” reforça a ideia de que tais concepções não têm estatuto de conceitos científicos, que diferem significativamente destes, quer a nível do produto quer a nível do processo de construção e que funcionam, para o aluno, como alternativa aos conceitos científicos correspondentes”.

Capítulo 2 - O estudo

Após a discussão dos contributos oriundos das investigações desenvolvidas nas nesta área, entendemos imperioso a realização de um estudo que identifique as concepções ou ideias que os alunos apresentam nas duas disciplinas eleitas (História e Geografia).

Para facilidade do leitor decidiu-se neste capítulo apresentar brevemente os estudos, a contextualização curricular onde foram desenvolvidos e a caracterização as turmas envolvidas. Os outros elementos caracterizadores de cada estudo serão feitos em capítulos posteriores dedicados, respetivamente na disciplina de História e de Geografia.

2.1 As ideias tácitas dos alunos sobre a Idade Média

Este estudo partiu do pressuposto que os alunos têm ideias tácitas sobre os acontecimentos históricos e que essas ideias que os alunos convocam dependem não apenas do seu envolvimento ativo, mas também da sua disponibilidade para confrontar as suas concepções privadas. Trata-se de um conhecimento “pessoal, envolvendo factos, crenças, emoções, perspectivas, intuições e habilidades” (Melo, 2009: 15). Ele procurou dar resposta para às seguintes questões:

- *Quais são as ideias tácitas que os alunos manifestam sobre o contexto social, económico e arquitetónico vivido na Idade Média?*
- *Quais são os conhecimentos históricos resultantes de um processo de aprendizagem orientado para a evolução conceptual?*

O tema histórico contextualiza-se Idade Média, mais precisamente “Baixa Idade Média”, período compreendido entre os séculos XII à primeira metade do século XV. A razão pela escolha deste tema deve-se essencialmente à distribuição aleatória dos conteúdos pelos professores-estagiários.

Elaborámos o seguinte desenho da investigação:

Quadro 1: Desenho do estudo

Passos	Perguntas	Instrumentos
1	- <i>Quais são as ideias tácitas que os alunos manifestam relativamente ao contexto social, económico e arquitectónico vivido na Idade Média?</i>	- Questionários de identificação de concepções dos alunos.
2	- <i>Quais são os conhecimentos históricos resultantes de um processo de aprendizagem orientado para a evolução conceptual?</i>	- Fichas de trabalho com actividades orientadas para a compreensão dos processos de aprendizagem. - Questionário de avaliação final.

A importância atribuída ao desenho de investigação advém da sua capacidade em situar o investigador no mundo empírico e saber as actividades que este terá de realizar para melhor alcançar o objectivo a que se propõe (Denzin & Lincoln, 1999).

Este estudo foi desenvolvido na disciplina de **História da Cultura e das Artes**. No quadro do Decreto-Lei nº 74/2004, de 26 de Março, o nível secundário de educação, correspondentes ao 10º, 11º e 12º ano, organiza-se em Cursos científico-humanísticos, Cursos tecnológicos, Cursos artísticos especializados e Cursos profissionais. Esta disciplina insere-se na componente de formação específica dos Cursos científico-humanísticos de Artes Visuais e de Línguas e Literaturas, nos 11º e 12º ano, apresentando uma carga horária de três tempos lectivos de 90 minutos por semana. Mas, insere-se também na componente de formação científica dos Cursos artísticos especializados de Artes Visuais, Dança, Música e Teatro, no 10º, 11º e 12º ano, com uma carga horária de dois tempos letivos de 90 minutos por semana, sendo exatamente nesta opção formativa que o nosso projeto de intervenção incidiu.

A emergência deste programa teve como pressuposto teórico:

“... a necessidades de uma resposta ao próprio sentido da criação de uma disciplina de História da Cultura e das Artes e à objectiva necessidade de, sem prejuízo da autonomia epistemológica de cada uma das áreas artísticas analisadas e há muito consagradas, deverem estas ser entendidas como materialização daquela, isto é, de ser a arte, a despeito da forma que tenha revestido, sempre uma forma de expressão da cultura que a gerou”. (M.E. Programa de História da Cultura e Das Artes, 2004: 3)

Porém, se as diversas expressões artísticas não podem ser compreendidas, na sua complexidade, à margem da compreensão global do quadro genérico onde se inscreve o seu dever, a criação de uma disciplina onde a cultura e as artes se estudam em confronto permitirá avançar também para um pressuposto em certo sentido mais radical: o de que é a própria História da Cultura que adquire uma nova dimensão se analisada em permanente interação com os objetos artísticos nos quais, no decurso do tempo, se foram materializando as sucessivas formas de entender e questionar o mundo.

No presente programa procura-se consagrar essa perpétua e fundamental interação entre as artes e a cultura ou entre a cultura e as artes, consoante a perspectiva que se adopte na abordagem da questão. Procurou- também, favorecer uma abordagem não hierárquica, mas essencialmente dinâmica e transversal dessa interacção.

As finalidades, objectivos e competências definidas neste programa visam: “... preservar e valorizar o património artístico e cultural; entender a defesa do património como acto de cidadania; consolidar o sentido de apreciação estética do mundo; evidenciar uma atitude crítica enquanto recetor de objetos artísticos” (M.E. Programa de História da Cultura e Das Artes, 2004: 3). Para que o professor possa delinear actividades consentâneas com as características da disciplina e com as eventuais dificuldades que os alunos possam ter, há competências essenciais que consideramos estruturantes, sob pena de ser necessário reorientar o trabalho logo numa fase inicial do ano lectivo, definidas pelo Currículo Nacional do Ensino Básico – Competências Essenciais (2001:15).

(...) as noções de evolução, de multicausalidade, de multiplicidade temporal; relatividade cultural no relacionamento da História de Portugal com a História europeia e mundial; aplicação de procedimentos básicos da metodologia específica da História (nomeadamente a pesquisa e interpretação de fontes diversificadas, utilizando técnicas diversas de comunicação); valorização elementos do património histórico português no quadro do património histórico mundial.

Basear-nos-emos nestas premissas no desenvolvimento das nossas práticas e ao longo deste percurso de formação.

A turma envolvida neste estudo está inscrita no 1º Ano do Curso Artísticos Especializados em Teatro e Interpretação. Da análise geral nos diversos âmbitos (comportamento, aproveitamento e assiduidade) constatamos que estamos perante um agrupamento de alunos “*sui generis*”, com características muito próprias e particulares,

muito distante das turmas ditas “normais” com que frequentemente nos deparamos no contexto escolar português.

Quanto à constituição da turma, esta é composta por dezanove alunos, com idades compreendidas entre os catorze e os dezassete anos de idade, oriundos maioritariamente das freguesias do centro e sul da cidade. A turma apresenta uma pontualidade pouco satisfatória, na medida em que um número considerável de alunos apresenta com frequência, este tipo de comportamento, quando confrontados pela reincidência da situação, os alunos repetidamente se justificam pela demora nos balneários após a aula de Educação Física. No que concerne à assiduidade esta é caracterizada de pouco satisfatória, tendo em conta o histórico do registo de faltas.

No que se refere às dificuldades de aprendizagem constatamos que estes alunos têm muitas dificuldades na leitura de fontes diversas, em relacionar os sentidos do passado com as suas próprias atitudes perante o presente e a projeção do futuro, notamos grandes constrangimentos na perceção de progressão do conhecimento histórico. A par destas, foram notórias dificuldades, nomeadamente na resolução das fichas formativas relacionadas com a exercitação dos conteúdos tratados nas aulas. Sabendo-se que o incumprimento deste tipo de actividades (de carácter prático) inviabiliza decisivamente a obtenção de resultados positivos, principalmente em alunos com dificuldades de aprendizagem acrescida. Detetámos ainda grandes dificuldades no que se refere à utilização de noções de evolução, de multicausalidade, de multiplicidade temporal e de relatividade cultural no relacionamento da História da Cultura e das Artes.

No contexto geral da turma, e durante as observações realizadas foram detetados os seguintes problemas: relações interpessoais conflituosas; alguma agressividade; falta de respeito pelas normas de postura e de comportamento na sala de aula; falta de sentido de responsabilidade /imaturidade; elevada dificuldade de atenção e concentração; heterogeneidade ao nível do ritmo de trabalho e de aprendizagem; algumas dificuldades na compreensão, aquisição e aplicação de conhecimentos; pouco empenho/ participação nas actividades letivas; e falta de hábitos e de métodos de trabalho/estudo. À medida que foram decorrendo as observações de aulas foi-nos possível identificar alguns alunos com carências afectivas e estruturas familiares fragilizadas que se repercutem na sua instabilidade emocional e comportamentos pouco assertivos.

Baseados nos nossos registos reflexivos entendemos que, no que se refere à dimensão comportamental considerámos necessário pedir a estes alunos que respondessem a uma ficha de auto-caraterização da turma, à que prontamente aderiram.

A 1ª questão pedia aos alunos que caracterizassem o comportamento geral da turma. Da análise efetuada pelos alunos, conclui-se que estes estão conscientes dos problemas comportamentais que assolam a turma e dos elementos ativamente intervenientes nesses comportamentos desajustados. Eis alguns exemplos das suas respostas:

“ No geral, o comportamento da turma não satisfaz. Apesar de estarmos cá pelo gosto ao teatro, não nos esforçamos o suficiente para vingar esta arte. Somos todos boas pessoas, de carácter forte, porém como turma falta o respeito a atenção e o empenho que deveríamos ter”
JS

“ Eu penso que a turma apesar de ter pessoas com muita capacidade, tem também pessoas que mostram de diversas formas o desinteresse. Na minha opinião a turma tem pessoas muito diversificadas, ou seja, comportamentos muito distintos o que talvez contribua para o mau comportamento. É uma turma desordenada e irresponsável, em geral não têm noção sequer do que devem ou não fazer, embora haja algumas exceções. Ainda há muito a desenvolver e evoluir”, KM

Do total dos dezasseis alunos inquiridos, apenas um aluno considerou o comportamento da turma de “razoável” comparativamente com as turmas a que pertenceu durante o seu percurso escolar.

A 2ª questão pedia que apontassem algumas *medidas capazes de melhorar o comportamento da turma*. Curiosamente as respostas dadas pelos alunos foram muito convergentes nas suas sugestões para a melhoria do comportamento da turma. Praticamente todas as respostas apontaram para uma maior diversidade e dinamismo nas atividades em contexto sala de aula, exemplificando:

“ Penso que os professores deviam motivar mais e usar formas distintas de leccionar as aulas para conseguir cativar a nossa atenção. Na minha opinião alguns professores deviam impor-se mais para conquistarem o nosso respeito (...), KM

“ Na minha opinião as aulas deviam ser mais dinâmicas. Há professores que deviam puxar mais por determinados alunos”, AG

Assim como também apontam a necessidade de professores mais rigorosos (ideia expressa em catorze dos dezasseis alunos inquiridos) tais como:

“ Professores mais rigorosos, mais regras, menos brincadeiras, conversarem menos”, VC

“ Acho que a melhoria da turma parte de cada um de nós, mas penso que os professores deviam ser mais firmes (...),” JS

Algumas respostas indicavam ainda “(...) deveríamos trabalhar mais em grupo (...) como sendo uma prática pouco recorrente.

Da análise efetuada pelos alunos, conclui-se que a reincidências dos problemas comportamentais surgem de forma consciente, levantando-se a questão porque é que a

escola não corresponde às expectativas destes alunos? Foi exactamente nesta fase de Estágio profissional que nos exigiu uma maior reflexão sobre as questões do âmbito da Educação que têm sido debatidas nos últimos anos, falamos da desmotivação e insucesso dos alunos, a falta de capacidade - da escola - em organizar aprendizagens motivadoras, assim como, das tibiezas/lacunas das práticas pedagógicas. Emergindo em nós, nesse momento, o valor da prática reflexiva dos professores como um processo (Schön, 1997)¹⁴, mediante o qual os professores aprendem a analisar e interpretar da sua própria actividade, prática e acção. Consciencializando-nos que as nossas práticas devem valorizar a capacidade crítica e reflexiva, que se constrói através de relações interpessoais onde se negocea papéis (em que o aluno dispõe do maior capital neste negócio) e decisões pedagógicas no dia-a-dia profissionais, surgiu a ideia para a nossa primeira pergunta de investigação incidindo nas ideias históricas que os alunos manifestam tacitamente.

A análise destes dados permitiu-nos definir *novas estratégias de ensino aprendizagem*. Defendemos ser urgente dar continuidade à análise de fontes e exercitação dos conteúdos de modo a colmatar os problemas verificados, nomeadamente nos alunos que revelam dificuldades na articulação de conhecimentos, na compreensão oral e escrita, na resolução de problemas, na transferência de conteúdos para novas situações e no tratamento de informação. Será ainda incentivada a sua participação oral, e reforçada a exercitação de conteúdos recorrendo ao manual escolar, caderno de atividades ou outras fichas de carácter formativo que possam ser facilitadoras da melhor interpretação de enunciados escritos e permitam desenvolver destrezas ao nível da interpretação/ compreensão escrita e ao nível das competências essenciais da disciplina de História.

Deverá promover-se o relacionamento interpessoal e em grupo; fazer respeitar as normas de postura e de comportamento na sala de aula; desenvolver o sentido de responsabilidade¹⁵; promover uma postura de maior concentração/atenção na aula; promover mais ordem na participação oral; desenvolver competências a nível da

¹⁴ Schön, D. (1997). Formar Professores como Profissionais Reflexivos. In Nóvoa, A (org). Os professores e a sua formação. Lisboa: D. Quixote.

O conceito de profissional reflexivo surgiu na década de 80 e foi introduzido por Donald Schön, como uma maneira de problematizar as práticas na aprendizagem – profissional ou quotidiana – tentando levantar uma crítica à racionalidade técnica dos professores.

¹⁵ Consciencializar s alunos que dos atitudinais efetuados, serão ponderados na sua avaliação final (participação e comportamento), pelo que devem efectuar os ajustes/adaptações que considerem necessários para a obtenção do sucesso nas suas aprendizagens.

compreensão e expressão escrita; incentivar e valorizar hábitos e métodos de trabalho/estudo; controlar os cadernos diários e a realização dos TPC; e envolver os Encarregados de Educação no processo de Ensino/Aprendizagem.

Creemos também que é de adotar metodologias personalizadas de trabalho e de aprendizagem adequadas a objectivos visados”, “Pesquisar, seleccionar e organizar informação para a transformar em conhecimento mobilizável” e “cooperar com outros em tarefas e projectos comuns”. O aluno no décimo ano de escolaridade já deve saber como aprender, como procurar a informação, como tratá-la e como relacionar-se em grupo. Caso isto não se verifique, será necessário reforçar as chamadas metodologias de trabalho activas e/ou colaborativas na sala de aula¹⁶. O professor deve estimular no aluno o gosto pela criação artística nas suas múltiplas vertentes. Este objectivo mais abrangente implica quatro objectivos específicos fundamentais: “*ensinar/aprender a ver*”, “*ensinar/aprender a ouvir*”, “*ensinar/aprender a interpretar*”, “*ensinar/aprender a contextualizar*”. (M.E. Programa de História da Cultura e Das Artes, 2004: 6)

2.2 As concepções alternativas dos alunos acerca da geomorfologia da costa portuguesa

Este estudo partiu do pressuposto que em Geografia, no tema 4 – Recursos marítimos (4.1 – As potencialidades do litoral – a costa portuguesa, são abordados conteúdos que oferecem explicação para vários fenómenos visíveis que nos rodeiam e para os quais o ser humano sem formação nesta área não tem uma explicação cientificamente aceite, daí a existência de concepções diferentes daquelas aceites cientificamente – as concepções alternativas.

Conscientes que é a partir destas concepções que devemos identificar a problemática real que preocupa os nossos alunos, incidimos o nosso estudo no levantamento das ideias alternativas dos alunos sobre “a geomorfologia da costa portuguesa” com o intuito de posteriormente delinear as estratégias mais adequadas à (re)construção dos conceitos-chave desta nossa unidade didáctica.

O nosso propósito em abordar as ideias geográficas dos alunos sobre conceitos relativos aos *recursos marítimos – a costa portuguesa*. Deveu-se em primeiro lugar, à escassez de estudos nesta área, mas também baseados na consciência que as ideias

¹⁶ Programa de História da Cultura e das Artes, Direcção-Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular, Ministério da Educação, Setembro 2004, p. 4.

informais produzidas pelos alunos sobre a costa portuguesa, facilitam a construção de representações (modelos mentais ou esquemas) de como o mundo funciona com base na sua experiência dentro e fora de contextos do ensino formal (Reinfried, 2006), por outro lado, pareceu-nos um tema a querer emergir nos estudos de investigação levados a cabo por professores de Geografia no contexto internacional.

Procuramos responder às seguintes questões:

- *Quais são as concepções alternativas manifestadas pelos alunos acerca da geomorfologia da costa portuguesa?*
- *Quais são os conhecimentos geográficos resultantes de um processo de aprendizagem orientado para a evolução conceptual?*

Para encontrar respostas às perguntas de investigação desenhamos o seguinte estudo:

Quadro 2: Desenho do estudo

Passos	Perguntas	Instrumentos
1	- <i>Quais são as concepções alternativas que os alunos manifestam relativamente a conceitos de subjacentes à “Geomorfologia do litoral” ?</i>	- Questionários de identificação de concepções dos alunos.
2	- <i>Quais são os conhecimentos científicos (Geografia – Geomorfologia do litoral) resultantes de um processo de aprendizagem orientado para a evolução conceptual?</i>	- Fichas de trabalho com actividades orientadas para a compreensão dos processos de aprendizagem. - Questionário de avaliação final.

Este estudo foi implementado na **disciplina de Geografia A** presente no currículo do 10º ano de escolaridade /Ensino Secundário. Segundo as orientações produzidas pelo Ministério da Educação o conhecimento geográfico inclui componentes muito diversificadas — ambiental, social, económica e cultural — que se concretizam em cada território. Dada a variedade de conhecimentos que mobiliza, a Geografia favorece a articulação com saberes diferentes, concorrendo para a afirmação de um saber integrado e coerente. Através das descobertas que promovem, a “educação geográfica estimula a consolidação de uma atitude crítica, o debate de ideias e a tomadas de decisões” (M.E. Programa de Geografia A, 2001: 6).

Uma sociedade que valoriza a democracia e maximiza a liberdade individual é uma sociedade que depende da capacidade da sua população em tomar decisões adequadas aos problemas que a sociedade enfrenta. Cada vez se torna mais difícil para cada pessoa, "... saber situar-se, reconhecer o que em cada momento é importante, de forma a estar preparada para valorizar a diversidade, aceitar a mudança e gerir de forma autónoma e criativa, com respeito pelos outros, a sua própria realidade". (M.E. Programa de Geografia A, 2001: 7)

A Geografia, tal como as outras Ciências Sociais, tem como objecto de estudo a realidade" mas, a sua originalidade advém do tipo de questões que coloca, numa visão que interrelaciona os fenómenos físicos e humanos com o espaço onde estes ocorrem. Se é verdade que a Geografia desempenha um papel importante na preparação dos jovens para a vida do dia-a-dia e lhes fornece uma informação correcta sobre o mundo actual, também é um facto que os prepara para tomarem decisões e agirem socialmente, permitindo-lhes participar nas discussões relativas à organização do espaço e desenvolver atitudes de solidariedade territorial, numa perspectiva de sustentabilidade.

O carácter optativo das disciplinas que constituem a componente específica do Curso Geral de Ciências Sociais e Humanas do Ensino Secundário inviabiliza uma articulação horizontal. Este condicionalismo poderá ser superado, sempre que o leque de disciplinas escolhido em cada escola, permitir a realização de trabalhos de carácter interdisciplinar.

Este estudo envolveu a participação de uma *turma de Geografia A*. De perfil muito diferente da turma anteriormente caracterizada¹⁷, esta turma é composta por um grupo de alunos que apresentam capacidades cognitivas bastante satisfatórias pelo que poderão atingir bons resultados na sua avaliação final. Contudo, nas aulas observadas e partindo da análise à relação dialógica (aluno/professor ou aluno/ aluno), a sua sequência (dialógica) nem sempre surtiram os resultados esperados.

Ao escrever sobre esta turma não poderíamos fugir a uma questão essencial para a sua caracterização, questão esta, que nos remete para um tema referido em alguns trabalhos recentes sobre a mobilidade social, onde converge a ideia de que, de pais para filhos, a definição dos estatutos socioprofissionais depende cada vez mais da escola

¹⁷ Esta afirmação atém-se à análise socioeconómica realizada a estas duas turmas, onde a turma observada na disciplina Geografia A é, no geral, oriunda de um meio social mais favorecido (Fonte: dados biográficos dos alunos, disponibilizados pela diretora de turma).

(Diogo, 2004: 48), ideia muito presente no discurso dos alunos desta turma, em ambientes informais. Durante todo o período em observação pareceu-nos que esta turma se situa no tipo de turmas designadas por “*turmas arranjadinhas*”¹⁸, ou uma “*boa*” turma, caracterizadas por alguns autores por constituírem um agrupamento de alunos capaz de cumprir o propósito de dar resposta à procura de “vantagens competitivas”, das famílias, sobretudo as que integram os segmentos mais favorecidos, investindo cada vez mais na escolarização dos filhos ao mesmo tempo que desenvolvem estratégias de modo a conquistarem/consolidarem processos de distinção (Bourdieu, 1979:155). Muito embora se perceba um forte investimento “intra” e “extra” escola, noutros verificamos um enorme espaço para atuação, referimo-nos nomeadamente a dimensões de pendor mais atitudinal e dialógico. Em muitos casos, o grau de desconcentração verificado, reflectiu-se decisivamente nas aprendizagens de alguns alunos. Os alunos têm conhecimento dos registos atitudinais efetuados, que em cada período letivo serão ponderados na sua avaliação final (participação e comportamento), pelo que deverão efetuar os ajustes/adaptações que considerem necessários para a obtenção do sucesso nas suas aprendizagens.

Estas reflexões permitiram a definição de **estratégias de ensino-aprendizagem**. A implementar até ao final do ano lectivo, entendemos como relevante dar-se continuidade à análise documental (gráficos e mapas), exercitação dos conteúdos de modo a colmatar os problemas verificados, nomeadamente nos alunos que revelam dificuldades na articulação de conhecimentos, na compreensão oral e escrita, na resolução de problemas, na transferência de conteúdos para novas situações e no tratamento de informação. Deverá ser ainda incentivada a participação oral, reforçada a exercitação de conteúdos recorrendo ao manual escolar, caderno de actividades ou outras fichas de carácter formativo que possam ser facilitadoras da melhor interpretação de enunciados escritos e permitam desenvolver destrezas ao nível da interpretação/compreensão escrita e ao nível das competências essenciais da disciplina. Deverá promover-se o relacionamento interpessoal e em grupo; fazer respeitar as normas de postura e de comportamento na sala de aula; desenvolver o sentido de responsabilidade; promover uma postura de maior concentração/atenção na aula; promover mais a

¹⁸ Designação de Virgínio Sá, (2004: 21) que reconhece a práticas (na gestão de diferentes públicos escolares) de organização seletiva “turmas arranjadinhas”, ou seja, as “boas turmas”, assim como refere estratégias de determinados segmentos dos encarregados de educação orientadas para o “trabalhar o sistema”.

participação oral; controlar os cadernos diários e a realização dos TPC; e incrementar um maior envolvimento dos Encarregados de Educação no processo de ensino-aprendizagem. Entendemos ser necessário adotar metodologias personalizadas de trabalho e de aprendizagem adequadas a objetivos visados”, nomeadamente as relativas à Educação Ambiental, à Educação para a Saúde, à promoção de uma Educação para a Cidadania e à utilização das Novas Tecnologias de Informação e Comunicação.

2.3 Contexto escolar

Estes dois estudos foram implementados na Escola Secundária Alberto Sampaio (ESAS), no concelho de Braga. Geograficamente, a ESAS localiza-se a nascente da freguesia de S. Lázaro da cidade de Braga, a sul do plano fluvial do rio Este. É caracterizada por captar uma população estudantil muito diversificada, servindo, fundamentalmente as freguesias do centro e Sul da cidade. No ano letivo 2011/2012 disponibilizou um conjunto variado de oferta formativa constituída por Cursos Científico -Humanísticos, Tecnológicos, Profissionais, Cursos EFA e CEF e ainda de um serviço de validação, reconhecimento e certificação de competências do ensino básico e secundário (RVCC). Distingue-se pela procura intensa no que diz respeito ao CNO (Centro Novas Oportunidades). Tal diversidade de oferta curricular revela, simultaneamente, a complexidade organizacional e a importância da instituição no panorama bracarense.

Para além da reconhecida mestria na criatividade das suas ofertas curriculares para o ensino secundário diurno e noturno, evidencia-se pelo envolvimento dos seus alunos em atividades de complemento curricular como: desporto escolar, oficinas, clubes, ateliês, entre outras.

A ESAS distingue-se pela singularidade do seu funcionamento, assim como, pelo comportamento disciplinado que mantêm dentro do espaço escolar, favorecendo a construção de ambientes propícios ao ensino e à aprendizagem que se assumem como um dos traços mais marcantes desta organização. Do ponto de vista sociológico, esta escola integra alunos oriundos de famílias de diferentes estratos sociais, tendo-se assumido esta “*diversidade como pano de fundo a partir da qual a escola trabalha*” (Relatório de Avaliação, 2007: 3), atribuindo especial atenção às necessidades específicas de cada aluno, tendo como meta a transformação do espaço educativo num

espaço de oportunidades para todos, independentemente do “capital cultural” presente nas respectivas famílias.

Confrontados com esta diversidade e heterogeneidade de alunos, e, servindo a filosofia dominante desta instituição, decidimos incidir este nosso estudo numa educação para o desenvolvimento, assumindo o papel de investigador social - no sentido de analisar e interpretar o mundo conceptual dos alunos. Esta postura não terá o intuito de, no imediato, o classificar em certo/errado, completo/incompleto, mas sim de o compreender como passo prévio à implementação de estratégias de ensino que facilitem o processo ensino-aprendizagem. Desta forma, as atividades a serem desenvolvidas na sala de aula serão direcionadas à superação de tais concepções diagnosticadas, e, para modificar positivamente a conceptualização dos alunos.

Capítulo 3 – As ideias tácitas dos alunos sobre a Idade Média

Este capítulo persegue a procura de respostas às perguntas de investigação que definimos como principal neste estudo, nele será visível que as ideias e os resultados obtidos no questionário 1 (1º momento deste estudo) permitiu definir estratégias e seleccionar os recursos didáticos mais adequados na procura de aprendizagens significativas.

Esta nossa intenção começou a fazer sentido ainda no período de observação de aulas, nessa altura vislumbrava-nos apenas um sentido a percorrer, em direcção à progressão das aprendizagens dos alunos, para tal adotamos uma estratégia que partia dos conhecimentos e das destrezas consideradas de fácil apropriação pelo aluno para as mais complexas, que exigem a mobilização de formas elaboradas de pensamento e raciocínio.

Este estudo, como referido anteriormente, propôs encontrar respostas às seguintes perguntas:

- *Quais são as ideias tácitas que os alunos manifestam sobre o contexto social, económico e arquitectónico vivido na Idade Média?*
- *Quais são os conhecimentos históricos resultantes de um processo de aprendizagem orientado para a evolução conceptual?*

3.1 Implementação; instrumentos e metodologia de análise

No momento do desenho do questionário para o levantamento das ideias tácitas dos alunos, considerámos que seria necessária a elaboração de um elenco de questões com especificidades próprias da disciplina. O mesmo questionário foi utilizado em dois momentos distintos dos quais designamos por 1º e 2º momento, teve a duração de mais ou menos 45 minutos. O levantamento de dados no 1º momento deste estudo foi concretizado antes da nossa intervenção pedagógica (início de mês de Fevereiro), o 2º momento de recolha de dados concretizou-se volvidos três meses aquando terminada a leccionação destes módulo (Módulo IV – *A Cultura da Catedral*).

No que se refere às questões que figuram o questionário para o levantamento das ideias dos alunos, umas de carácter mais generalistas, outras, de carácter mais específico com o objectivo de se perceber o que pensam os alunos acerca do contexto

demográfico, económico- social vivido na idade média. Foi também nossa preocupação perceber que relações os alunos estabeleciam entre os estilos românico e gótico¹⁹.

Pelo facto de se tratar de alunos de História da Cultura e das Artes do **Curso Artístico Especializado em Teatro e Interpretação** entendemos que dada a familiaridade com as peças, gosto e motivação, seria uma atividade intelectualmente desafiadora escreverem um diálogo com gentes da época e que pudesse ser teatralizado. Isto induz que a nossa focalização não estivesse tão centrada nos factos, mas sim nas relações entre diferentes espaços, atividades e grupos sociais. Não queremos com isto menosprezar as questões de natureza factual, mas sim, valorizar o que estes factos trouxeram em termos de relacionamentos sociais, com repercussões na vida quotidiana daquele período histórico.

O questionário enquanto instrumento de investigação privilegiou questões abertas, como forma de valorizar as opiniões pessoais dos conceitos e das variáveis em estudo. O objetivo principal destes dois momentos de análise permitiram perceber quais os efeitos do ensino assente na promoção de trabalho grupal; análise de documentários (filmes); com enfoque na realização de fichas de trabalho com recurso a fontes de natureza diversas (verbais e icónicas).

As questões que constituíram o corpo do questionário foram:

P1. Com base na gravura do *Burgo de Feurs* (França), junto do rio Loire (*Manuscrito francês do século XIV*), e tendo em atenção os espaços dentro e fora da muralha “*refere a informação que delas retiras relativamente à demografia, economia e sociedade*”. Pretendíamos aqui saber quais as ideias dos alunos relativamente a



Fig. 1 - Louis Boudan, Veüe de la Ville de Feurs Loire (1460).

estes dois espaços (dentro e fora da cidade) enquanto locais de cruzamento de múltiplas interações (culturais, económicas ou sociais).

¹⁹ Tentamos neste ponto perceber quais as noções dos alunos relativas à evolução, de multicausalidade, de multiplicidade temporal e de relatividade cultural. Uma das competências a desenvolver, segundo as orientações do Programa de História da Cultura e das Artes - Cursos Artísticos Especializados de Artes e Teatro 10º ano de escolaridades, Direção- Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular, do Ministério da Educação.

P2. “Já ouviste certamente falar de burguesia, burguês... Escreve palavras que associas a estes termos”, nesta questão procurou-se saber que associações fazem os alunos a este grupo social.

P3 nesta questão era pedido aos alunos para lerem um pequeno texto alusivo ao contexto social vivido Idade Média, tendo como referência a muralha enquanto peça fundamental para a definição da cidade. A partir desse texto (ver questionário 1, em anexo) foi – lhes proposto: “Agora escreve um diálogo (que possa ser teatralizado) entre um camponês e um artesão que aconteceu no mercado”. Nesta questão fizeram parte dois documentos iconográficos (Figs. 2 e 3) que procuravam uma contextualização social mais precisa, evitando-se deste modo que os alunos nas suas respostas se desviassem do tema central que eram o diálogo/relações entre os camponeses e artesãos.

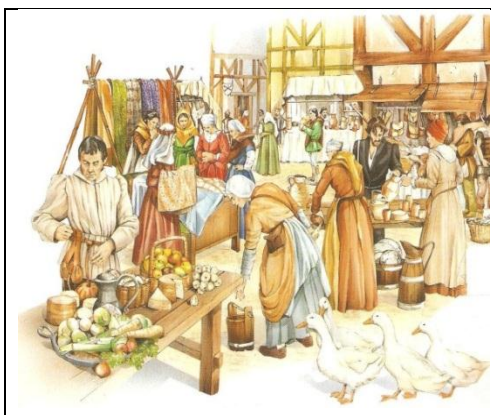
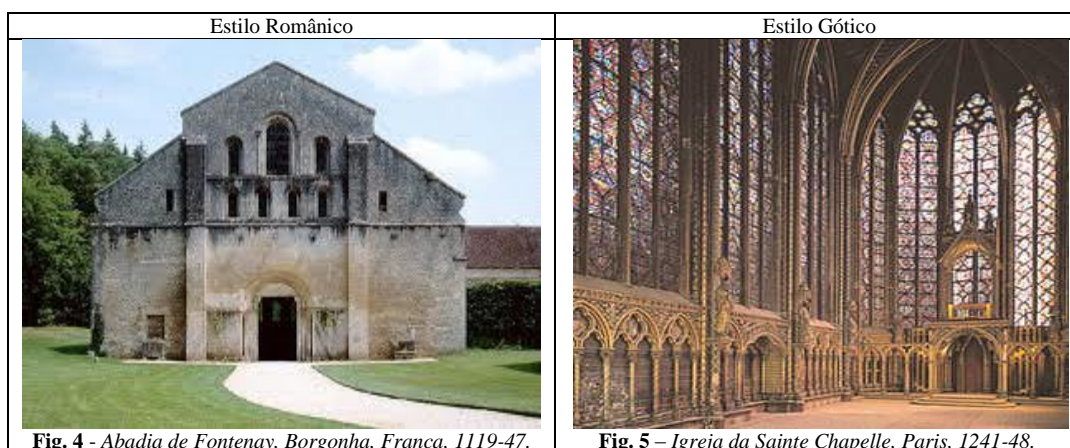


Fig.2 - Representação do mercado na Baixa Idade Média



Fig.3 - Pol de Limburgo, pormenor de página iluminada do livro de Horas do Duque de Berry, século XV

Na **P4** a partir de um quadro com algumas palavras associadas à arte românica e arte gótica, e com base em dois exemplos destes dois estilos arquitectónicos, foi sugerido



aos alunos: “Escreve sobre estes dois estilos tendo em consideração as palavras que os definem. Podes referir elementos que ilustrem as tuas ideias” esta questão teve como finalidade perceber que representações tinham estes alunos sobre elementos estruturantes que caracterizam as singularidades da arquitectura de cada época.

Após a análise às respostas no 1º momento deste estudo, e para acompanhar a mudança conceptual dos alunos, tendo como alvo o desenvolvimento das suas competências, desenhámos as aulas (V. Quadro 3). No planeamento e organização dos recursos didáticos procurámos o desenvolvimento de competências (...) *no domínio da Cronologia, Conhecimento e compreensão de temas em âmbito e profundidade, interpretações da História, pesquisa histórica (interpretação de fontes) e Comunicação* (...) (Barca, 2004:136).

Quadro 1: Síntese das aulas dadas (História da Cultura e das Artes)

Aula	Conteúdos/questões orientadoras /principais conceitos	Estratégias adotadas	Recursos/materiais didáticos
1ª 90'	<p>As manifestações da cultura popular medieval: O contexto económico, político e cultural. O surto urbano na conjuntura da prosperidade do Séc. XIII.</p> <p>Questões orientadoras Qual é o período histórico em que o módulo “<i>Cultura da Catedral</i>” se insere? Quais são os principais factores (económicos, políticos e culturais) que motivaram o “renascimento” urbano na baixa Idade Média? Como se caracterizam as cidades no século XIII? Explicar a importância da Catedral na sociedade medieval?</p> <p>Principais conceitos: Idade Média; A cultura cortesã; Renascimento urbano, planta radioconcêntrica, Catedral.</p>	<p>Promoveu-se uma atitude investigativa no aluno, em trabalho de grupo, estes tiveram que assumir o papel de um dramaturgo ou de encenador na <i>pesquisa de fontes diversas</i> sobre os contextos económico, social e cultura da Idade Média, para uma possível encenação (Comunicação). Com esta atividade pretendíamos também a ativação de competências a nível do domínio cronológico.</p>	<p>A cada grupo (4 elementos) foi entregue uma ficha, todas elas diferentes; Ficha I – A cultura cortesã; Ficha II – Formas de urbanismo medieval; Ficha III – A ascensão da Burguesia; Ficha IV – Práticas e costumes na Idade Média.</p>
2ª 90'	<p>As poesias trovadorescas enquanto primeiro género das literaturas nacionais europeias. A nova sociedade e a nova mentalidade: a ascensão da Burguesia.</p> <p>Questões orientadoras: Que condições existiram para que se formasse a Burguesia? Por quem era composta a Burguesia?</p> <p>Principais conceitos: ascensão da Burguesia; atividade mercantil; grupos sociais</p>	<p>Aproveitando as destrezas, capacidade interpretação e entusiasmo, entendemos motivador a realização de um exercício de análise das personagens presentes nas cantigas de amigo, amor, escárnio e maldizer, como forma de evidenciar alguns pormenores sociais da época – <i>Interpretações da História</i> – tendo como objetivo final desta tarefa a recitação destas poesia. Pretendíamos um maior envolvimento dos alunos no processo de ensino/aprendizagem.</p>	<p>Powerpoint; Fontes (escritas e iconográficas); Cantigas de amigo, amor, escárnio e maldizer</p>
3ª	A peste negra	Na contextualização deste facto histórico, começou-se pela	Visualização de dois pequenos documentários

90'	<p>Questões orientadoras: O que representou a Peste Negra? Como se difundiu? Como se manifestava? Que consequências/repercussões teve na vida da época?</p> <p>Principais conceitos: Crise produção, fome, peste negra, queda demográfica</p>	<p>projeção de dois documentários alusivos à pandemia de 1347 (Peste Negra), os alunos tiveram como tarefa a resolução de um guião de exploração do filme, tendo em conta as informações históricas visualizadas nos documentários. De seguida, partimos para a exploração de uma ficha de trabalho com o objetivo de promover o cruzamento de fontes e interpretação de fontes diversificadas.</p>	<p>sobre a Peste Negra, guião de exploração.</p> <p>Ficha V - Peste Negra (gravura da <i>Dança Macabra, XLVII, O Homem Cego, de Hans Holbein, O jovem (1497 / 1498 - 1543).</i></p>
4ª 90'	<p>Biografia de Dante Alighiere</p> <p>Questões orientadoras: Como se caracteriza a personalidade de Dante? Quais as suas principais obras? De que trata a obra "A Divina Comédia"? Qual o contributo de Dante para a evolução literária do seu tempo?</p> <p>Principais conceitos: Dante Alighiere, Vita Nuova, Le rime, De Vulgari Eloquentia e A Divina Comédia</p>	<p>Na apresentação desta personagem convocamos as ideias dos alunos acerca da participação do autor numa obra da literatura infantil portuguesa (obrigatória no currículo da disciplina de Português, 7ª ano escolaridade) - "<i>O Cavaleiro da Dinamarca</i>". Com base nas representações dos alunos sobre a descrição de Dante (a partir da referida obra), constituímos o nosso ponto de partida para o desenvolvimento da aula assente numa compreensão mais contextualizada.</p>	<p>Enxerto da obra " o cavaleiro da Dinamarca" de Sophia de Melo Breyner, no episódio em que a autora se referiu à personagem de Dante Alighiere.</p> <p>Ficha de trabalho nº VI - O letrado Dante Alighieri).</p> <p>Powerpoint</p>

Com o intuito de realizar um exercício de análise capaz de *prospetar* uma evolução concetual, terminada a nossa intervenção pedagógica e a lecionação dos conteúdos relativos à arte gótica a cargo de outro professor-estagiário voltámos à recolha de dados através do mesmo questionário como forma de avaliar as aprendizagens, no que respeita à evolução das ideias dos alunos entre o 1º e o 2º momento desta intervenção educativa.

A nossa análise centrou-se numa abordagem de matriz descritiva e qualitativa. Às respostas obtidas foi feita uma análise de conteúdo (Bardin, 1977) optamos por utilizar sempre que se justifique uma linguagem quantitativa (frequências), contudo os resultados de índole mais qualitativa e descritivo foram os que mereceram de nossa parte maior atenção como forma de obter uma realidade mais complexa e enriquecedora.

As respostas dadas pelos alunos foram passadas pelo crivo das orientações oficiais considerando-se o nível de escolaridade dos alunos e dos conteúdos programáticos específicos. O conteúdo substantivo dos enunciados foi o critério categorial para determinarmos as unidades de análise das respostas. Foram consideradas as seguintes categorias de análise:

Quadro 2: Categorias de análise das ideias tácitas

Conhecimento Histórico	Incluem-se nesta categoria os enunciados que evocam conhecimentos históricos aprendidos na sala de aula e ou em outros contextos não formais de aprendizagem.
Ideias tácitas	Incluem-se nesta categoria os enunciados que apresentam ideias e ou explicações baseadas nas experiências pessoais e culturais dos alunos e que não são sustentadas pelos contributos das narrativas historiográficas.
Imprecisões /erros	Incluem-se as respostas desprovidas de sentido, as não respondidas, e as declaradamente erradas.

Cada unidade de análise por vezes traduzir-se-á na resposta completa, ou apenas uma frase.

Eis um exemplo de uma resposta que foi dividida em duas unidades:

Q1º/P2/A1.5: - “ *Um burguês é um cidadão com privilégios, com poder e riqueza, graças aos mercados...*” (cat. Conhecimento histórico).

Q1º/P2.1/A1.5 – “(...) *vêm da nobreza por isso era uma pessoa da classe social alta...*” (cat. Imprecisões ou erros)”.

Na transcrição destas unidades de análise fizemos a revisão dos erros ortográficos, mas não procedemos a qualquer alteração morfossintática, apresentando-as tal como foram produzidas e organizadas pelos alunos na sua originalidade textual.

Com isto, pensamos ter conseguido uma apresentação do estudo mais elucidativa, disponibilizamos um conjunto de exemplos, que não se pretendem exaustivos, mas antes clarificadores.

3.2 A análise das ideias tácitas dos alunos em História

Esta análise seguirá a sequência das perguntas propostas pelo questionário aplicado nos dois momentos.

Na 1ª questão pedia-se aos alunos com base na gravura do *Burgo de Feurs* (França), junto do rio Loire (*Manuscrito francês do século XIV*) se referissem ao *espaço dentro e fora da muralha* no que se refere ao seu contexto *demográfico*, económico e social. No 1º momento deste estudo, as respostas denunciam um fraco domínio dos conhecimentos, sendo de salientar um número significativo de confusões e ou mesmo imprecisões/erros (Tabela 1); manifestando-se muitas dificuldades na interpretação dos conceitos de “ *demografia*” e “ *social*”. Na caracterização demográfica dos espaços dentro e fora da muralha era perceptível uma clara presença de generalizações dicotómicas (vasta vs. pequena; pobres vs. ricos...), tendo os alunos em muitos casos

baseadas as suas resposta na Fig.1 (gravura do burgo de Freurs, França). Vejamos alguns exemplos:

“Fora da muralha, em termos de demografia não é muito grande, baseei-me na quantidade de casas que vejo. Dentro da muralha em termos de demografia é muito grande, baseei-me também na quantidade de casas que vejo” (Quest.1º/P1/al.10).

“Fora da muralha viviam poucas pessoas, dentro da muralha viviam muitas pessoas, vemos pelo número de casa” (Quest.1º/P1/al.15).

Quando questionados sobre o contexto *económico e social* verificamos a existência de algumas ideias de natureza tácita, referimo-nos ao fato de os alunos alocarem marcas de estatuto social elevado na cidade (dentro da muralha), quando se referem a: *“festas”, “nobres”, “banquetes”, “actividades de lazer”, “luxos”, “boa vida”*... assim como, também fazem referência ao *“governo da cidade”* localizado dentro da muralha. Esta ideia está presente em cinco enunciados, associando a cidade (dentro da muralha) às atividades de *“governança da cidade”, “administração da cidade”, “militarismo”*.

O contexto social constituiu, dentro destas três dimensões, aquele que alojou um maior número de enunciados na categoria do conhecimento histórico, na medida em que grande parte dos alunos, nas suas respostas, convocam os grupos sociais predominantes em cada área geográfica (dentro/ fora da muralha):

“Fora da muralha vivem os camponeses e o povo em geral... dentro das muralhas vivem nobres, clero e burguesia”. (Q1/P1/al.7)

“Fora da muralha o grupo social é o povo, a vida quotidiana é a agricultura e a pastorícia, dentro da muralha vivem os nobres o clero e a burguesia, a vida quotidiana é o comércio. No campo é preciso trabalhar muito para conseguir comer.” (Q1/P1/al.10)

Neste enunciado (Quest.1/P1/al.10) o aluno, para além de referir os grupos sociais que caracterizavam estes dois espaços geográficos, associa-os às respectivas actividades: agrícola e comercial, assim como convoca a ideia de que *“(…) no campo é preciso trabalhar muito para conseguir comer”*, denotando-se daqui uma ideia manifestamente tácita ao associar o campo a esforço e a dificuldades na sua própria subsistência.

Do ponto de vista da progressão das ideias dos alunos no segundo momento do estudo, e desejando estabelecer uma relação direta causa e efeito a análise dos resultados entre estes dois momentos, as respostas sugerem uma diminuição substantiva

das imprecisões/erros e das ideias tácitas em favor do conhecimento Histórico (Tabela 1).

Tabela 1 - Distribuição das respostas dos alunos sobre o contexto *demográfico económico e social (dentro e fora da muralha)* (N= 16)

Categorias	1º Momento	2º Momento
Conhecimento Histórico	7	13
Ideias tácitas	9	5
Imprecisões /erros	12	7

Nota: Os alunos construíram respostas que se enquadram em mais do que uma categoria Assim sendo, o número total de ocorrências é superior ao número total de alunos (T=28 no 1º momento) e (T=25 no segundo momento).

Ainda que esta visão gradual seja importante para a avaliação formativa, nesta análise o aspeto principal centra-se na nossa perceção enquanto docente (e para uma reflexão futura sobre as nossas práticas) relativamente aos diferentes ponto de partida a ter em conta num ensino que se pretende promotor da progressão individual dos alunos.

Do segundo momento em estudo sobressai um aspeto importante, os alunos parecem querer imprimir nas suas respostas mais emoções e juízos de valor, vejamos algumas respostas:

“Fora da muralha os camponeses viviam com más condições dedicando-se apenas ao trabalho duro do campo (...), trabalhavam de sol a sol e as mulheres dedicavam-se aos trabalhos domésticos. Dentro da muralha a nobreza e os outros grupos sociais mais favorecidos viviam em casa luxuosas.2 (Q2/P1/al14)

“Fora da muralha vivem cidadãos com menos direitos, trabalhadores que pagam impostos e exercem actividades como a agricultura e pastorícia, em troca querem protecção. Dentro da Muralha vivem a Burguesia, Clero, cidadãos com privilégios ou os que servem os burgueses.” (Q2/P1/A1.5)

Apesar de considerarmos que os alunos tenham manifestado alguma evolução nas suas respostas, no cômputo geral, em ambos os momentos as suas respostas são na generalidade do tipo descritivo ou explicativo restrito, tendo o seu raciocínio, em muitos casos e em ambos os momentos baseado na Fig.1 (gravura do Burgo de Feurs).

Não poderíamos deixar de referir que também nesta questão os ecos da literatura existente se fizeram sentir, ou seja, a persistência das ideias tácitas dos alunos mesmo após o ensino formal mostrando-se estas muito resistente à mudança. Neste sentido, concordamos com Melo (2009:9) que advoga: (...) *“o processo de ensino e aprendizagem afecta esse conhecimento tácito dos alunos, que persiste, se mescla com*

o novo, e que voltará a ser usado com novas situações, tarefas ou problemas, escolares ou não, e com novas configurações”.

Já no que se refere à 2ª questão “*Certamente já ouviste falar de burguesia, burguês...Escreve palavras que associas a estes termos*”: A adjetivação que os alunos convocam para caracterizar a burguesia/ burguês converge em grande número de vocábulos para a ideia de riqueza, poder, luxo (1º momento 15 enunciados; 2º momento 10 enunciados). Na tabela 2, apresentamos as respostas dadas pelos alunos nos dois momentos em estudo.

Tabela 2 – Palavras associados à burguesia, burguês (n=16)

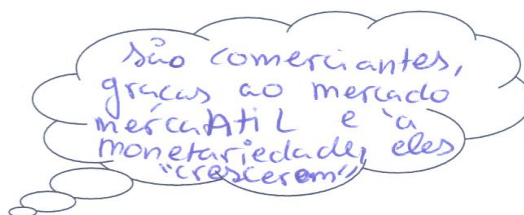
Palavras associadas à burguesia, burguês	Momento 1	Momento 2
<i>riqueza, dinheiro, luxo</i>	15	10
<i>poder</i>	5	6
<i>inteligência</i>	3	-
<i>grandeza</i>	2	-
<i>exagero</i>	2	-
<i>comércio</i>	1	6
<i>monetariedade, banqueiros</i>	-	5
<i>“artesão”</i>	-	2
<i>Mercadores, actividade mercantil</i>	-	4
Erros/ideias erradas		
<i>igreja</i>	1	-
<i>nobreza</i>	1	-
Observações: Os alunos construíram respostas associando mais que uma palavra. Assim sendo, o número total de ocorrências é superior ao número total de alunos (T=30), no 1º momento; (T=33) no 2º momento.		

Em ambos os momentos deste estudo, os alunos associam a burguesia /burguês à riqueza e ao poder, luxo. Curiosamente, dois alunos referem-se à burguesia como grupo social ligado à igreja e à nobreza, constituindo estas as duas ideias (declaradamente erradas do ponto de vista do conhecimento histórico), o nosso ponto de partida para o estudo (contexto sala de aula) da ascensão da burguesia.

Na leitura da tabela 2 percebemos uma evolução das respostas dos alunos de certa forma contaminada pela análise de fontes (primárias e secundárias) e fichas de trabalho (III e IV) realizadas ao longo das aulas. As generalizações associadas à riqueza e poder persistem, contudo, novos conceitos emergem (actividade mercantil, mercadores, artesão, comércio), denunciando-se aqui algumas ideias a parecerem acrescentar à representação dos alunos causas da ascensão da burguesia (como ascenderam?) e não apenas a sua definição enquanto grupo social (o que representam?) como acontecia no

1º momento deste estudo. Consideramos pertinente a resposta dada pelo aluno treze (13) que se refere à Burguesia:

Burguesia, burguês



(Q2/P2)

Numa primeira leitura a esta resposta, dada a sua construção morfosintática, não nos foi possível perceber imediatamente o seu sentido. Após um olhar mais atento sobre ela percebemos que o aluno deixou transparecer ideias muito interessantes do ponto de vista do saber histórico quer pela conjugação multifatorial quer pela objetividade que lhe imprime. O aluno refere que se trataram de “comerciantes”, que “graças ao mercado mercantil”, entendemos querer referir-se à atividade mercantil e à “monetariedade” levando-nos a pensar que o uso deste último termo se refere às atividades financeiras que deram origem na época à economia monetária (aparecimento da letra de câmbio, o cheque, o endosso e seguro). No excerto - “eles cresceram”, podemos ver a ideia de ascensão e crescimento enquanto grupo social. Nesta questão, estas marcas (uso dos termos comércio, mercadores, artesãos actividade mercantil) partilhadas por alguns alunos (V. Tabela 2) sugerem-nos alguma progressão alcançado ao nível do pensamento histórico.

Quanto à 3ª questão foi lançado um desafio aos alunos, com base num pequeno texto e nas imagens (Figs. 2 e 3)) sobre aos modos de vida da época “ *Escreve gora um diálogo (que possa ser teatralizado) entre um camponês e um artesão que aconteceu no mercado*”.

No 1º momento deste estudo, os textos dramáticos produzido pelos alunos, em termos médios, eram constituídos por 11 falas, dois alunos não responderam à questão. Do total das falas, trinta e um por cento (31%) expressavam informação de natureza histórica (relevantes), enquanto sessenta e nove por cento (69%) não expressavam informação consentânea com a adquirida nas aulas de história (irrelevantes). Constatámos que os alunos, no que diz respeito à construção do texto dramático, até conseguiram dar alguma “teatralidade” às falas. Contudo, a evidência maior relaciona-

se com a pouca preocupação demonstrada no que se refere à contextualização histórica das personagens.

Este resultado espelha uma realidade que em nosso entender se confina a uma conjugação de fatores que influenciaram os resultados obtidos nestes diálogos. O primeiro assenta no próprio perfil da turma (V. Cap.2; 2.1), nomeadamente no que se refere ao seu aproveitamento; outro deriva do fato destes alunos serem do primeiro ano do curso, portanto no início do seu percurso académico no que ao teatro diz respeito, fortemente influenciados (na altura a realização deste estudo) por textos de interpretação simples e diretos, o que poderá ter influenciado o uso de uma linguagem própria do seu quotidiano, capaz de facilitar maior fluidez no diálogo entre as personagens (camponês e artesão), assente fundamentalmente numa base textual de natureza coloquial. É frequente este tipo de falas:

Artesão - *Olá camponês!*

Camponês - *Então Gervásio? A vida?* (al 14)

Artesão - *Está bem Larissa! Eu também vou, até logo.*

Camponês - *Até logo, adeus.* (al 1)

Também os resultados da análise destas falas sugerem que os alunos apresentam imagens muito fragmentadas do passado, considerando a ação destas personagens históricos, nomeadamente o camponês como “*pouco compensados*”, na medida em que frequentemente se referem a níveis de exclamação:

Camponês - “*Apenas trabalhamos para a subsistência, não dá para mais nada... quem de dera ter virtude!*” (al5)

Camponês - “*fartura nunca haver, que sorte a nossa!*” (al5)

Refere a mesma aluna na personagem de **artesão** “(...) fartura nunca haverá mas tivemos a sorte de nascer entre a burguesia e de usufruir de privilégios. Esta ideia de privilégios do artesão face ao camponês é uma ideia muito partilhada pelos alunos.

Para além dos juízos de valor protagonizado nos seus textos sobre a sua própria vida, também é frequente as personagens referirem-se à vida do outro, vejamos por exemplo o protagonizado pelo aluno 1: (...) “a vida não é fácil” (Camponês); “(...) ao menos estás sentada” (Camponês). Nesta primeira fala é o camponês a falar da sua vida e segunda a falar sobre a vida da artesã.

No conjunto dos enunciados, nesta relação dialógica verificamos várias ideias de natureza tácita, referimo-nos a momentos dos diálogos em alunos se referem ao artesão a desenvolver atividades de à costureira (al1), sapateiro (al5) ou até mesmo o carpinteiro(al)13. Outra ideia muito presente refere-se à troca de produtos no mercado:

*Camponês - Então meu amigo artesão, será que tens aí um saião para trocar por este feijão?
Artesão - Feijão a mim não me agrada não, se tiver um rabanete ofereço-lhe um tapete! (al6)*

Camponês: Queres trocar essa taça pelo meu milho? (al.3)

Paralelamente à associação destas personagens a atividades, também nestes diálogos os alunos fazem referências a alguns produtos:

*tapete (2),
saia (2), vestido(3),
vestuário(3), louça,
utensílios cozinha(5),
, tecidos (3),*

Artesão

*feijão(3), batata (2) ,
milho(1), maçãs(1),
carneiro (1), vinho (1),
lã (1)*

Camponês

Em termos comparativos, entre o 1º e o 2º momento, esta questão constituiu entre as questões em estudo a que os alunos manifestaram menor progresso ao nível do pensamento histórico. Esta afirmação atém-se à classificação das falas consideradas como irrelevantes (65%) no segundo momento, contra os 69% no 1º momento, tendo-se verificado uma significativa redução do número médio de falas por texto baixou de 11 (1º momento) para 9 (2º momento).

Pelo fato do discurso de negociação estar também muito presente no 1º momento, não nos foi possível perceber, se o significativo número de falas neste 2º momento dedicado à negociação dos produtos surge na sequência da informação aprendido nas aulas relativamente à intensificação do comércio que dera origem ao início da economia monetária, desenvolvendo-se o gosto pelo negócio e pelo dinheiro, ou simplesmente se se trata de discurso claramente de natureza coloquial desprovido de qualquer explicação de natureza historiográfica.

Assim, neste momento, apenas salientamos um aspeto na evolução das ideias dos alunos referimo-nos às referências dos diálogos dos alunos assentes num comércio marcado pelo início da economia monetária.

Camponês – *Olá, gosto muito das peças que está vender. Quanto custam?*
Artesão – *Dinheiro que não tens, basta olhar para as tuas vestes?* (Q2/P3/al10)

Camponês – (...) *gostava muito de poder trabalhar com o senhor!*
Artesão – *Oh! Camponês até gostava e preciso, o dinheiro que ganho é tão pouco para te pagar*” (Q2/al14)

Em síntese, ainda que estes resultados sugiram que os alunos tenham algumas noções históricas mais ou menos elaboradas, na maioria das falas expressam ideias de assentes numa perspectiva de senso comum, umas estereotipadas, outras com base no seu quotidiano real, ao que Barca (2001:16) lhe atribuiu significado de “presentismo, que consiste em imaginar as ações dos agentes históricos à luz das experiências do presente (...).

Na 4ª questão, com base num conjunto de palavras (V. Questionário 1 em anexo) e as figs.4 e 5 associadas à arte românica e a arte gótica foi pedido aos alunos “*Escreve sobre estes dois estilos tendo em consideração as palavras que os definem. Podes referir elementos que ilustrem as tuas ideias*”.

O primeiro aspeto que ressalta das respostas dos alunos indica-nos que as respostas dadas são muito determinadas pelas palavras disponibilizadas na pergunta, apresentando uma estrutura sintática muito simples, do tipo resposta direta. Também aqui verificámos uma clara presença de generalizações dicotómicas: Pouco iluminada vs. Muito iluminada ou Leve vs. Pesado.

Como sugere a tabela 3, grande parte dos enunciados (1º momento) revelam imprecisões ou erros (7 respostas). Este número significativo de Imprecisões/erros devem-se em grande medida a uma ideia partilhada por alguns alunos relativamente à decoração, fazem referência à arte românica desta forma: “(...) tudo feito em pedra e muito decorado (Q1/al4); “ (...) é bastante elaboradas e faustosa (...)”(Q1/al5). A arquitetura do estilo românico é a resposta dada pela sociedade do tempo às suas exigências, físicas e funcionais sob a influência dos problemas religiosos e sociais duma época. Apresenta características fortemente rurais é caracterizada pela sua robustez, estando a sua decoração escultórica muito limitada nomeadamente ao portal e à cornija.

Também nesta questão, os alunos evidenciaram algumas ideias de natureza tácita, referimo-nos às sensações de “medo” e “frio” e “som” que os alunos aludiram ao caracterizarem a arte românica. Na nossa intervenção pedagógica quisemos explorar estas ideias (tácitas), já que os alunos nas suas explicações usaram o exemplo da Sé de Braga para justificarem o que este estilo arquitectónico lhes sugere. Percebemos que ter-

se-ão baseado nas suas experiências quotidianas exteriores à escola, nomeadamente na comunidade onde estão inseridos e de pertença como é neste caso a influência da igreja.

Tabela 3: - Distribuição das respostas dos alunos sobre arte românica e arte gótica (N= 16)

Categorias	1º Momento	2º Momento
Conhecimento Histórico	4	10
Ideias tácitas	6	3
Imprecisões /erros	7	3

Nota: Os alunos construíram respostas que se enquadram em mais do que uma categoria Assim sendo, o número total de ocorrências é superior ao número total de alunos (T=17 no 1º momento) e (T=16 no segundo momento).

Com base na tabela 3 constatamos que em termos de evolutivos também estes resultados sugerem uma evolução em termos conceptuais. Só não sabemos explicar se estas trocas de conceções espontâneas por conceitos científicos tendem a perdurar. Concluimos com o explicitado por Melo (2003: 34) quando se refere às situações de conflito entre o conhecimento tácito e o científico aponta algumas situações que podem ocorrer, refere:

“ (...) a nova informação pode ser recusada por ser considerada inútil, ininteligível ou demasiadamente complexa; os indivíduos podem assimilar a nova informação na estrutura semântica já existente, mas ocorrendo apenas leves modificações; se a nova informação for relevante e significativa para o indivíduo ela pode provocar mudanças quer na informação nova quer na preexistente; e pode ocorrer uma mudança radical. Neste caso, ela infere não apenas num ou noutro esquema mental ou núcleo, mas também numa parte significativa de toda a teoria pessoal do sujeito”

3.3 Reflexões parcelares

Através da análise dos dados fornecidos pelos alunos, é-nos possível apresentar algumas conclusões parcelares.

Em relação à **P1** no primeiro momento do estudo, as respostas dos alunos denunciavam um fraco domínio dos conhecimentos, muitas dificuldades na interpretação dos conceitos, mais acentuadamente acerca dos conceitos de *demografia e social*. Da caracterização dos espaços dentro e fora da muralha em termos demográficos as respostas dos alunos revelaram uma clara presença de generalizações dicotómicas (vasta vs. pequena; pobres vs. ricos) exibindo nas suas respostas fortes indícios de um contágio/ influência das suas interpretações da Fig.1 (gravura do burgo de Freurs, França).

O contexto económico e social (vivido na Idade Média) constituiu-se como as dimensões de maior enfoque dos alunos, medido pelo empenho manifestado em tentar desenvolver as suas respostas, tendo estas deixado transparecer algumas ideias de natureza tácita, nomeadamente, ao alocarem marcas de estatuto social mais elevado na cidade (dentro da muralha) com referência a festas, nobres, banquetes, atividades de lazer, luxo, boa vida. Em contraponto com as ideias de pobreza, trabalho duro, dificuldades de subsistência, cidadãos com menos direito atribuídas aos camponeses e à vida quotidiana que caracterizou o espaço fora da muralha.

Porém, outra ideia manifestamente presente neste estudo revela que os alunos localizam os poderes de governação da cidade dentro da muralha. Esta ideia presente num significativo número de respostas atém-se à associação da cidade às atividades de governação da cidade ou administração da cidade (termos usados nas respostas dos alunos). É também aqui pertinente salientar que dentro destas três dimensões, o contexto social foi aquele que alojou um maior número de enunciados na categoria de conhecimento histórico, tendo a maioria dos alunos, evidenciado de uma forma muito clara os grupos sociais predominantes em cada área geográfica (dentro/fora da muralha).

Do ponto de vista da progressão das ideias entre os dois momentos, e apesar da persistência das ideias tácitas ser uma evidência, os resultados nesta análise parecem convergir para uma relativa diminuição das imprecisões/erros em favor do conhecimento Histórico. Outra particularidade muito curiosa neste segundo momento do estudo deve-se ao fato de os alunos parecerem imprimir mais emoções e juízos de valor nas suas respostas quando se referem ao *modus vivendi* dos diferentes grupos sociais.

Quanto às ideias que os alunos associam à *burguesia* (P2), quer no antes quer após o estudo do tema, a adjectivação que os alunos convocam para caracterizarem a burguesia converge em grande número de vocábulos para a ideia de riqueza, poder, luxo. Dois alunos no momento inicial do estudo referiram-se à burguesia como grupo social ligado à igreja e à nobreza, ideias que são declaradamente erradas/alternativas do ponto de vista do conhecimento histórico. No entanto, elas revestiram-se de enorme utilidade constituindo este o nosso ponto de partida para o estudo em sala de aula da ascensão da burguesia, como forma de tentar a evolução concetual dos alunos.

Da análise aos dados dos dois momentos foi-nos possível perceber uma evolução conceptual nas respostas dos alunos, as generalizações associadas à riqueza, poder persistem, porém, novos conceitos emergiram como actividade mercantil, mercadores,

artesão, comércio, denunciando-se aqui algumas ideias que pareceram acrescentar à representação dos alunos causas da ascensão da burguesia (como ascenderam?) e não apenas a sua definição enquanto grupo social (o que representam?).

Ao elaborarem textos dramáticos (**P3**) na perspectiva de um artesão e de um camponês, os alunos conseguiram dar alguma "teatralidade" às falas, embora, muito carentes de conteúdos substantivos de natureza histórica. Esta evidência remete-nos para a pouca preocupação demonstrada (pelos alunos) no que se refere à contextualização histórica das personagens, em detrimento do recurso ao tipo de texto de natureza coloquial (falas curtas e simples) muito à feição dos textos trabalhados neste início do seu percurso académico (1º ano do Curso de Teatro e Interpretação).

Para além das falas sugerirem que os alunos apresentam imagens muito fragmentadas do passado, considerando a ação destas personagens, em particular o camponês, como "*pouco compensados*" pelas suas práticas diárias, também se denotam situações em que os alunos parecem imaginar a ação destes agentes históricos à luz das suas experiências quotidianas. Outra ideia frequentemente presente nestes textos relaciona-se com o usufruto de privilégios do artesão face ao camponês. Esta ideia ganhou importante relevo a partir dos juízos de valor protagonizados nos textos sobre a vida da própria personagem, mas também é frequente as personagens referirem-se à vida do outro.

Da análise entre o 1º e o 2º momento, este exercício constituiu aquele em que os alunos manifestaram um menor progresso ao nível do pensamento histórico, levando-nos a inferir que as suas representações com base no seu quotidiano real sobre a vida do camponês e artesão estão de tal forma enraizadas, constituindo-se capazes de interferir com o próprio conhecimento histórico. É de salientar apenas um aspeto na evolução das ideias dos alunos: - a presença nos diálogos dos alunos de aspetos relacionados com as práticas comerciais e financeiras próprias de uma economia monetária caracterizadora do contexto económico desta época.

Quanto à **P4**, os resultados das respostas (1º momento do estudo) revelam um número muito significativo de imprecisões/erros na *comparação da arte românica e Gótica* quando atribuem características da arte gótica à arte românica, também aqui as respostas são marcadas por uma clara generalização dicotómica (pouco iluminada vs. muito iluminada ou leve vs. pesada). Também nesta questão os alunos evidenciaram ideias de natureza tácita ao aludirem às sensações de medo frio e som (alguns alunos

referiram o que a Sé de Braga lhes sugere) para caracterizarem a arte românica, tendo-se baseado nas suas experiências exteriores à escola neste caso a influência da igreja.

Capítulo 4 - As concepções alternativas dos alunos acerca da geomorfologia da costa portuguesa

Este estudo, como referido anteriormente (V. Capítulo 2), persegue à procura das respostas às seguintes perguntas de investigação:

- *Quais são as concepções alternativas manifestadas pelos alunos acerca da geomorfologia da costa portuguesa?*

- *Quais são os conhecimentos geográficos resultantes de um processo de aprendizagem orientado para a evolução conceptual?*

A motivação para a realização deste estudo surgiu da tomada de consciência de que antes de conceber uma unidade didática, há que descobrir o que é que os alunos já sabem sobre o tema, ou o que pensam sobre ele. Afinal, não podemos “apregoar” apenas as atitudes de um professor construtivista, é preciso colocá-las em prática.

Aproveitando o facto de nos ter sido atribuído a unidade didática 4 - *Recursos marítimos* entendemos ser uma oportunidade para sempre que possível, pedagogicamente, trabalhar com os alunos outras dimensões: referimo-nos aos *sentimentos de pertença*, assim como, conceitos de *identidade* e de *património* enquanto aspetos essenciais à compreensão de espaços vividos. A escola e os demais agentes educativos deverão caminhar no sentido de imprimir uma identidade nos seus públicos como forma de revelarem as consciências coletivas dos homens que vivem nestes territórios e que partilham solidariedades sociais (Bailly, Scarioli & Simões, 2009: 17) e territoriais numa perspetiva de sustentabilidade. E a *geografia escolar* tem uma responsabilidade acrescida nesta matéria, enquanto disciplina promotora da educação para a cidadania. Esta perspetiva de Geografia ativa, positiva, exclamativa com enfoque na sustentabilidade do meio lembra-nos Paul Claval (1995:75) que se refere à Geografia como sendo “... *uma certa maneira de ler o espetáculo mundo*”. Assim como Peter Jackson (Geographical Association): “*Pensar geográfico é uma maneira poderosa de olhar o mundo*”.

4.1 Implementação e instrumentos e metodologia de análise

Este estudo adotou o uso de um questionário para o levantamento das ideias prévias e alternativas dos alunos sobre os conceitos integrados na unidade 4 - *Os recursos marítimos (4.1 - As potencialidades do litoral - A costa portuguesa)*. O mesmo questionário foi utilizado em dois momentos distintos dos quais designamos de 1º e 2º momento do estudo, a recolha destes dados separados por um período de mais ou menos três meses (antes e após a lecionação desta unidade didática) teve a duração de mais ou menos 45 minutos.

A Geografia enquanto ciência procura explicar as características dos lugares, (...) dos fenómenos e acontecimentos que ocorrem e evoluem à superfície da terra (Carta Internacional da Educação Geográfica, 1992). As questões que constituíram o corpo do questionário, em Geografia A foram produzidas tendo por base as questões do próprio saber geográfico: O quê? Onde se localiza? Quais são as suas características? Porque está aí localizado? Como é que aconteceu? Que impacto tem? (Carta Internacional da Educação Geográfica, 1992).

Na P1: *“Certamente já ouviste falar em linha de costa. Se a tivesses que explicar a um amigo teu, o que lhe dirias?”* Com esta questão procurámos que os alunos respondessem á questão *quais as suas características?*

A P2: *“Em tua opinião, quais são os fatores responsáveis pelo modelado da costa portuguesa”*. Procuramos perceber nas ideias dos alunos *como é que aconteceu?*

Quanto à P3: *“Ao passar pela praia, decerto já olhaste para uma arriba? Diz por palavras tuas o que entendes por arriba. Dá alguns exemplos que conheças”* Nesta questão pretendia-se que os alunos se referissem a este fenómeno assumindo o papel de um pequeno geógrafo à procura da resposta, *porque está aí localizado?*

A P4: *“ Já ouviste certamente falar de correntes marítimas... Escreve palavras que associas a este fenómeno”* tentamos perceber que associações os alunos fazem a este fenómeno, *O quê? Onde?*

Na P5: *Conheces de certeza a Ria de Aveiro. Faz um desenho que ilustre a formação de uma “ria”*. Nesta questão pretendemos a partir das representações dos alunos para refletir sobre o papel dos mapas mentais na representação do lugar, e, perceber o *“ nível da consciência espacial dos alunos”* (Cavalcanti, 1988). A última P6 - *Com base no teu desenho e no que já aprendeste, explica agora o que é uma “ria” -*

pretendemos saber como é que os alunos explicam as suas próprias representações ou imagens do fenómeno de formação de uma ria.

Este questionário enquanto instrumento de investigação privilegiou questões abertas como forma de valorizar as opiniões pessoais dos conceitos em estudo. Foi durante o período que intermedeia o 1º e 2º momento deste estudo que implantamos o nosso projecto de intervenção pedagógica.

No sentido de acompanharmos a mudança conceptual dos alunos e tendo como finalidade o desenvolvimento de competências a nível da (...) percepção espacial no sentido de uma progressiva apropriação criativa dos espaços de vida; (...) apetência pelo saber/pensar o espaço geográfico (...) reconstrução crítica do próprio saber (M.E. Programa de Geografia A, 2001: 9), tentamos assumir uma postura pró-ativa, útil e problematizadora do real, cilindrando a suposta neutralidade dos conhecimentos geográficos, mobilizando a motivação e as ideias prévias dos alunos (Mendes, 2006) e empenhando-nos na formação de cidadãos *geograficamente competentes*, ativos, agentes de mudança/transformação social a diferentes escalas; reafirmando aqui o contributo da geografia escolar na definição do sentido cívico, social e na resolução de problemas e de conflitos (M.E. Programa de Geografia A, 2001: 9-10).

Quadro 1: Síntese das aulas dadas (Geografia A)

Aula/ Dur.	Conteúdos/questões/orientadoras/principais conceitos	Estratégias adotadas	Recursos/materiais didáticos
1ª 90m	<p>A costa portuguesa: os tipos de costa; a formação de uma arribas fósil (Plataforma de abrasão e plataforma de acumulação).</p> <p>Questões orientadoras: Como se caracteriza a linha de costa portuguesa? Quais são os fatores responsáveis pela diversidade do modelado da linha de costa? Que tipos de costa predominam em Portugal?</p> <p>Principais conceitos: Litoralização; Linha de costa; Costa de arribas; Costa de praia; Plataforma de acumulação; Plataforma de abrasão</p>	<p>As respostas dadas pelos alunos no momento inicial deste estudo (Q1) facilitaram as nossas escolhas tanto no que se refere às metodologias pedagógicas como aos recursos didáticos adotados.</p> <p>Iniciamos a nossa intervenção pedagógica com a projeção das ideias dos alunos manifestadas no Q1, dando maior enfoque às ideias alternativas na expectativa de constituir um desafio cognitivo aos alunos.</p> <p>As tarefas desenhadas para esta aula tiveram como foco o confronto e a superação das conceções alternativas diagnosticadas</p> <p>As tarefas propostas aos alunos quer na resolução de exercícios (em grupos de pares), quer na interpretação de vídeos alusivos à costa portuguesa, permitiram-nos avaliar qualitativamente, o nível conceptual dos alunos, situando-nos e ajudando-nos enquanto docentes a repensar as aulas seguintes com vista ao desenvolvimento de destrezas espaciais e aumentar a apetência pelo saber/pensar o espaço geográfico.</p>	<p>Esboço 1 – representação da linha da costa portuguesa elaborada por um professor-estagiário;</p> <p>Projeção das respostas dos alunos (Q1);</p> <p>Imagem de satélite de Portugal (Google earth);</p> <p>Projeção de vídeos alusivos aos diferentes tipos de costa;</p> <p>Ficha de trabalho Geo I – <i>A ação erosiva do mar</i>;</p> <p><i>Powerpoint</i>;</p>
2ª	<p>Os principais acidentes do litoral português (localização e génese).</p> <p>Questão orientadoras: Quais são os principais acidentes do</p>	<p>Também nesta aula as ideias diagnosticadas previamente (mais ou menos divergentes das cientificamente aceites) constituíram o nosso ponto de partida.</p>	<p>Fontes: Imagens de satélite (Google Earth); Fotografia aérea;</p>

<p>90m</p>	<p>litoral de Portugal Continental? Como se explica a sua génese e localização? Quais os motivos que levaram, em alguns destes acidentes, à classificação de Reserva Natural? Qual a importância dos acidentes do litoral na localização dos portos? Principais conceitos: Restinga, Delta, “Ria” ou Haff-delta de Aveiro, “Ria” ou Lido de Faro, Estuários do Tejo e Sado, Tâmbolo de Peniche, Concha de S. Martinho do Porto</p>	<p>Privilegiamos a projeção de imagens de satélite e fotografia aérea tentando motivar à construção do conhecimento pelos próprios alunos, culminando esta aula numa tarefa de grupo que procurava no alunos uma <i>atitude investigativa</i>: a partir das coordenadas geográficas situarem e caracterizarem os principais acidentes do litoral. Os resultados desta mini investigação foram apresentados pelos alunos na última aula da nossa intervenção pedagógica, tendo constituído a sua apresentação e relatório final elementos de avaliação formativa para a professora titular. Para além do uso das Tecnologias da Informação e Comunicação, nomeadamente os meios informáticos foi também nossa intenção privilegiar e potenciar a reconstrução crítica do próprio saber.</p>	<p>Powerpoint; Ficha de trabalho de grupo geo II; Pesquisa na Internet, manuais, revistas, etc...</p>
<p>3ª 90m</p>	<p>A plataforma continental e sua importância para os recursos piscatórios Questões orientadoras: O que define a plataforma continental? Qual a sua importância na existência dos recursos piscatórios? Principais conceitos: Plataforma Continental, Talude continental, Planície Abissal, <i>Upwelling</i>, Recurso piscícola, Correntes marítimas.</p>	<p>Com o objetivo de consolidar os conteúdos lecionados nas aulas anteriores, assim como na deteção de algumas dificuldades dos alunos no que se refere a esta temática, estabelecemos nesta aula uma relação dialógica alunos/alunos e alunos/professora, direcionando este diálogo para a importância da Plataforma Continental nas disponibilidades existentes no que se refere aos recursos piscatórios. A abordagem fig. 9 - Circulação das correntes marítimas no planisfério), baseada <i>à priori</i> nas respostas dadas pelos alunos (Q1) serviu de confronto/ estímulo aos alunos na superação das suas dificuldades. Pretendíamos indagar nos alunos maior perceção espacial no sentido de uma progressiva apropriação criativa dos espaços de vida.</p>	<p>Exploração de fontes iconográficas: Fig.14 Representação da morfologia do fundo oceânico (em anexo); Fig. 15 – Principais formas de relevo marinho (em anexo); Fig.16 - Esquema do fundo do mar: da plataforma continental à planície abissal (em anexo); Fig.9 – Ilustração das correntes marítimas; Exercício proposto pelo manual adotado pela escola, pág. 267);</p>
<p>4ª 90m</p>	<p>Aula síntese do estudo das características da costa portuguesa. Entrega e apresentação dos trabalhos práticos realizados pelos alunos. Esclarecimento de dúvidas</p>	<p>O desafio para a realização deste trabalho procurou desenvolver a curiosidade geográfica promotora de uma educação para a cidadania, assim como incentivar os alunos à participação nas discussões relativas à organização do espaço. A par do esclarecimento de dúvidas, também neste momento foi-nos permitido avaliar qualitativamente, em termos de progressão da aprendizagem, o nível conceptual dos alunos, nomeadamente no uso do vocabulário geográfico, quer na oralidade quer na escrita.</p>	<p>Powerpoint (síntese das aulas); Ficha de trabalho de grupo Geo II; Exposição oral dos trabalhos dos alunos; Relatório escrito dos alunos;</p>

Como já dissemos, terminada a leção desta unidade didática, a segunda parte a cargo de outro Professor – Estagiário, utilizando o mesmo questionário voltamos a recolher as ideias dos alunos (Q2).

A nossa análise tal como aconteceu no estudo levado a cabo na disciplina de História da Cultura e das Artes também se centrou-se numa abordagem de matriz

descritiva e qualitativa. Às respostas obtidas foi feita uma análise de conteúdo, também aqui optamos por utilizar sempre que se justifique uma linguagem quantitativa (frequências), sendo os resultados de índole mais qualitativa e descritiva os que mereceram de nossa parte maior atenção como forma de obter uma realidade mais complexa e enriquecedora.

As respostas dadas pelos alunos nestes dois momentos do estudo foram passadas pelo crivo das orientações oficiais considerando-se o nível de escolaridade dos alunos e dos conteúdos programáticos específicos.

As respostas foram agrupadas nas seguintes categorias de análise (V. Quadro 2):

Quadro 2: Categorias de análise das concepções alternativas - Geografia

Respostas cientificamente aceites	Enunciados passados pelo crivo das orientações oficiais considerando-se o nível de escolaridade dos alunos e dos conteúdos programáticos específicos.
Respostas incompletas	Enunciados que demonstram que os alunos possuem algumas das noções cientificamente aceites. Nesta categoria não estão incluídas respostas que possuem simultaneamente aspectos cientificamente aceites e não aceites.
Respostas que evidenciam concepções alternativas	Enunciados que apresentam ideias sustentadas nas experiências pessoais (senso comum) dos alunos que apresentam explicações diferentes das cientificamente aceites.
Não perceberam a questão	Todos os enunciados que não sejam satisfatoriamente inteligíveis Ausência de enunciados
Não responderam	Ausência de enunciados

4.2 A análise das concepções alternativas dos alunos em Geografia

A análise dos dados recolhidos seguirá as perguntas propostas no questionário aplicado nos dois momentos.

No que se refere à **PI** - *Certamente já ouviste falar em linha de costa. Se a tivesses que explicar a um amigo teu, o que lhe dirias?* Estamos cientes que o conceito de linha de costa está habitualmente envolto numa “nebulosidade” conceptual que em geral permite várias interpretações que lhe retiram a objetividade que se lhe deve exigir, dada a sua importância, nomeadamente como referência geográfica no ordenamento do território.

Este fato torna o problema ainda mais complexo pois exige a conjugação de inúmeras variáveis. Existem inúmeros critérios legais para delimitar a linha de costa, variando de país para país e, mesmo dentro de alguns países como os EUA, os critérios

variam conforme o estado e o tipo de fachada costeira (Silva & Ventura, 2011). Por outro lado, se nalguns casos há a preocupação de ajustar os critérios à diversidade morfológica, noutros, não se entende sequer quais são. Se do ponto de vista físico a linha de costa corresponde simplesmente à linha de interface entre a terra e água, a tentativa de delimitá-la afigura-se bem mais complicado (Oliveira, 2005: 27).

Contudo, como país à beira-mar que somos, desde sempre este conceito esteve presente no quotidiano da vida portuguesa, se recorrermos à literatura portuguesa várias são as referências à linha de costa, referimo-nos por exemplo a Camões (Lusíadas - Canto VIII) que se refere à linha de costa como sendo “onde a terra se acaba e o mar começa”. No que se refere à geografia escolar e atendendo às orientações oficiais considerando-se o nível de escolaridade dos alunos e dos conteúdos programáticos específicos, os critérios que definem este conceito conjugam-se na seguinte definição: a linha de costa é a linha de contacto entre o mar e a terra, ao nível atingido pela maré mais alta, em período de calma atmosférica.

Tentamos perceber as ideias dos alunos sobre esta dinâmica, as suas representações sobre a oscilação periódica do leito marinho que faz com que a faixa costeira seja constantemente coberta e descoberta pelo mar fazendo emergir ou submergir diferentes tipos de formas conforme o nível altimétrico e fazendo variar o significado geomorfológico do contacto entre a terra e o mar. A pertinência desta questão reside no facto de considerarmos que esta questão da dinâmica das marés levanta sempre tantas dúvidas, desencadeando controvérsias no cidadão comum, pretendíamos saber o que pensam os alunos desta faixa etária e neste grau académico sobre este tema. No entanto, convém referir que este tema ainda que enquadrado numa abordagem de menor profundidade constituiu, em Geografia do 7º ano de escolaridade, um conteúdo programático integrado no tema B: O meio natural (Unidade didática – O Relevo).

Numa primeira análise às respostas dos alunos recolhidas no momento inicial deste estudo, facilmente encontramos vestígios de uma resposta simples e direta muito à feição das normalmente produzidas ao nível do 3º ciclo, referimo-nos a respostas do tipo:

“ linha de costa é a linha onde a terra e o mar se encontram ” (Q1/P1/al.2)

“ é a linha define o limite da superfície terrestre com o mar ” (Q1/P1/al.11)

“ zona que separa o continente do mar ” (Q1/P1/al.20).

Também significativos “ecos” do vocabulário específico da disciplina se fizeram sentir, ainda que em muitos casos aplicados inadequadamente, as respostas parecem emitir sinais de procura de um “pensar geográfico”, na medida em que frequentemente se fazem referência às noções de “ espaço”, “porção de terra”, “superfície terrestre”, “zona costeira”, “território”, “ zona”, etc.

Com base na Tabela 1, no primeiro momento do estudo nenhum dos enunciados se incluía na categoria de resposta cientificamente aceite. Dos restantes enunciados, doze (12) evidenciavam algumas ideias aceites do ponto de vista científico, contudo, manifestamente incompletas para este nível de ensino (10º ano de escolaridade), nove (9) evidenciavam concepções alternativas (ver exemplos quadro 3), três (3) não perceberam a questão e dois (2) não responderam.

Tabela 1 - Distribuição das respostas dos alunos sobre a “Linha de Costa” (N= 26)

<i>Categorias</i>	1º Momento Q1 (f)	2º Momento Q2 (f)
Respostas cientificamente aceites	0	7
Respostas incompletas	12	17
Respostas que evidenciam concepções alternativas	9	2
Não perceberam a questão	3	0
Não respondem	2	0

Curiosamente, nas ideias recolhidas no momento inicial deste estudo, nenhum dos alunos se referiu diretamente à dinâmica das marés. Contudo, das respostas que evidenciavam concepções alternativas, frequentemente os alunos pareciam aludir a esta problemática na medida em que consideravam, a linha de costa uma linha “não palpável”, “ou invisível”, outros alunos referiam mesmo que se tratava de uma “linha imaginária” levando-nos a pensar que estas respostas estão relacionadas com as suas vivências pela observação direta (quando vão à praia por exemplo, ou através de outros meios de informação), pelo seu testemunho no que se refere à variação da linha de água, quer pela incidência da ondulação ou outro tipo de movimentos da água do mar junto à costa, ou através das formas de relevo constantemente sujeitas às oscilações. Este processo, em Geografia, é chamado de dimensão instrumental refere-se às competências relacionadas com a observação direta, com a utilização e interpretação de mapas, interpretação de fotografias, visando sempre integrar as diferentes características dos

lugares num contexto espacial, de modo a desenvolver o processo de conhecimento do mundo (ME, Orientações Curriculares Geografia 3º Ciclo, 2002).

Quadro 3- Exemplos de respostas que evidenciam as concepções alternativas sobre o conceito “ linha da costa”

<p>1º Momento do estudo</p>	<p><i>“é uma linha que delimita a fronteira de um lugar com os rios, lagos”</i> (Qt1/P1/al.9) <i>“penso que é um lugar que fica entre a água e a areia da praia”</i> (Qt1/P1/al.12) <i>“ corresponde uma linha imaginária, quando o mar chega à praia”</i> (Q1/P1/al.13) <i>“ é uma linha invisível que separa a costa do mar”</i> (Q1/P1/al.15) <i>“ é uma linha em torno de uma porção de terra, que nos leva ao mar, é uma linha não palpável”</i> (Q1/P1/al.18) <i>“é a zona que separa a praia da zona urbana”</i> (Q1/P1/aluno25)</p>
<p>2º Momento do estudo</p>	<p><i>“ A linha de costa é uma linha imaginária que separa o mar da terra”</i> (Q2/P1/al.13) <i>“ é uma linha que divide a areia do mar”</i> (Q2/P1/al.26)</p>

No sentido de acompanhar a mudança conceptual dos alunos tendo como alvo a superação destas concepções alternativas, na **2ª aula** da nossa intervenção pedagógica (Quadro 1 – Síntese das aulas dadas) levámos a cabo uma experiência de aprendizagem que envolvia a consulta do território por imagem satélite, privilegiando uma metodologia baseada na pesquisa e interpretação de fontes diversificadas, os instrumentos e recursos didáticos usados para exploração do linha de costa foram o Google Earth, e fotografia aérea, assim como a realização de uma ficha de trabalho de grupo sobre a localização dos acidentes do litoral, em Portugal, um exercício que tinha o seu início a partir de coordenadas geográficas (Ficha de Trabalho Geo II, em anexo). Ainda que não se tenha atendido à problemática das escalas na representação cartográfica da linha de costa portuguesa, entendemos que os alunos deveriam eles próprios fazer a reflexão sobre a linha e modelado da costa portuguesa, a fim de construírem o conhecimento no sentido de uma evolução conceptual.

A análise comparativa entre os dois momentos em análise permitiu-nos perceber qual a trajetória de progressão das ideias dos alunos na compreensão do conceito de *linha de costa*. Acreditamos que esta atividade permitiu facilitar a apropriação por parte dos alunos do conceito linha de costa enquanto linha de contacto entre a terra e o mar, uma vez que vinte e quatro (24) dos vinte e seis (26) alunos no momento final do estudo fizeram referência a esta condição. Dos enunciados que se verificaram a persistência de concepções alternativas destacamos o aluno 13 que a

classifica a linha de contato como “imaginária”, o aluno 26 classifica a linha de costa como “a linha que divide a areia do mar”, persistindo aqui uma representação de costa com predominância exclusivamente baixa e arenosa, contraditória ao analisado durante as aulas (V. Fig. 1 e 2).

Principais formas do litoral

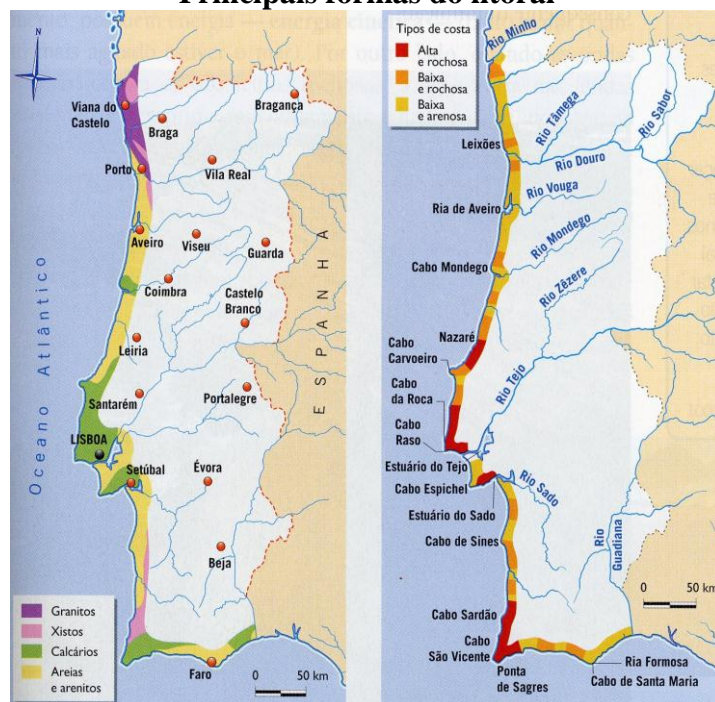


Fig.1 – Tipos de Rocha no litoral de Portugal Continental

Fig.2 – Os principais tipos de costa em Portugal Continental

No que se refere à persistência destas concepções Melo (2009: 21) defende que a persistência destes conhecimentos “advém do fato destes serem construídos através da interação com o mundo tornando-o facilmente disponível para a interpretação de acontecimentos e para o desenho de novas expectativas”, assim como explica também que esta persistência atém-se à sua funcionalidade plural, dado que recorrem ao uso de várias estratégias cognitivas para persistir” (Melo, 2009:21).

Ainda que os enunciados dos alunos no momento final manifestem conhecimentos mais completos, com maior aperfeiçoamento e sofisticação nas suas respostas, apenas sete (7) alunos foram capazes de conjugar os critérios que satisfaçam a compreensão deste conceito neste nível de ensino, e, categorizada neste estudo como cientificamente aceite, eis um exemplo: “é a linha de contacto entre o mar e a terra, ao nível máximo atingido pela maré alta, em período de acalmia atmosférica” (Q2/P1/aluno2)

A par disso, apesar das respostas que manifestam concepções alternativas terem diminuído significativamente de 9 para 2 enunciados, também os resultados desta análise converge no sentido literatura existente, referimo-nos aos efeitos dos conceitos ensinados e à persistência das concepções alternativas como uma evidência. Também Bachelard (2005) a este propósito refere, que a persistência das ideias dos alunos adquiridas tacitamente se deve ao facto se serem sustentadas por valores e intuições de carácter subjetivo e afetivo dificilmente passíveis de serem abandonados, logo tornando-se fatores impeditivos do entendimento adequado de um conteúdo por parte do aluno.

Já no que se refere à **P2** “*Em tua opinião, quais são os fatores responsáveis pelo modelado da costa portuguesa*”, entendemos vantajoso inventariar os fatores enunciados pelos alunos (**Tabela 2**) suas frequências absolutas no (s) momento (s) inicial e final da investigação.

A resposta cientificamente correta e adequada a este nível de ensino conteria a ideia da conjugação de fatores que explique a faixa litoral como área muito dinâmica e em constante alteração, assente a tónica na condição de que vários são os agentes responsáveis pelo seu modelado: desde o mar enquanto agente erosivo, na sua tríplice ação sobre o litoral, desgaste, transporte e acumulação; as suas formas que evoluem num ritmo que dependem das características geológicas e morfológicas, ou seja, são a natureza da rocha, os movimentos da crosta terrestre (tectónica dos continentes) e as alterações climáticas que dão origem em algumas áreas às regressões marinhas ou às transgressões marinhas, refletindo-se em fenómenos de oscilações no nível do mar. A ação dos rios e do homem intervêm direta ou indiretamente na definição de um modelado diversificado do litoral.

Tabela 2 - Fatores indicados pelos alunos como os responsáveis pelo modelado da costa portuguesa (N= 26)

Fatores indicados pelos alunos	1º Momento (f)	2º Momento (f)
“ ação do mar”	11	14
“ tipo de rocha”	6	13
“ ação do vento”	5	3
“ação da chuva”	5	0
“ ação do homem”	5	6
“ correntes marítimas”	3	5
“temperatura da água”	3	0
“influência marítima”	2	0
“salinidade ”	1	2
“tectónica dos continentes”	-	13
“variações climáticas”	-	10

“influência das marés”	-	4
“subida do nível do mar”	-	3
“ação dos rios”	-	2
Enunciados que evidenciaram concepções alternativas		
“a altitude”	1	-
“ a latitude “	1	-
Observações: Os alunos construíram respostas indicando mais que um fator. Assim sendo, o número total de ocorrências é superior ao número total de alunos; (T=43) no 1º momento do estudo; (T=75) no 2º momento do estudo.		

Surpreendentemente, logo no primeiro questionário (Q1) os enunciados denunciavam um grande número de fatores aceite do ponto de vista científico, à exceção dos fatores altitude e latitude. No enunciado que se referiam à altitude, o aluno 16 convoca os seus conhecimentos referentes à unidade didática 2.3 – Os recursos hídricos, manifestando alguma confusão quando se refere às causas da erosão. Dos fatores indicados pelos alunos o presente em maior número de resposta foi o fator da “ação do mar” presentes em onze (11) enunciados no Q1 e catorze (14) enunciados no Q2. O “tipo de rocha” foi também considerado pelos alunos, um dos fatores que explica o modelado do litoral num total de seis alunos no primeiro questionário. Já no segundo questionário, treze (13) alunos responderam como sendo um dos responsáveis pelo diversificado do traçado do litoral.

Em termos de evolução das ideias dos alunos nota-se uma certa mudança nos enunciados dos conceitos mais simples e familiares para conceitos mais complexos como “tectónica dos continentes” e as “variações climáticas” ou a “ influência das marés, explorados nesta intervenção pedagógica com a profundidade e exigência que o ensino secundário requer (Quadro 1 – Síntese das aulas). Esta turma de perfil como já dissemos de “ boa turma” ou “turma arranjadinha²⁰” passa no geral de uma resposta simples mais descritiva e/ou explicativo restrito para uma resposta mais complexa do ponto de vista de relacionamento dos fatores. Eis alguns exemplos:

“ Os fatores responsáveis, na minha opinião pelo modelado da costa portuguesa são: os agentes erosivos, nomeadamente o mar, o vento, a precipitação... além da natureza do próprio território, as rochas. O homem também pode ser considerado responsável quer direta quer indiretamente” (Q2/P2/al.23)

“ Os fatores responsáveis pelo modelado da costa portuguesa são os movimentos tectónicos e as variações lunares que se refletem na oscilação do nível do mar e na ondulação do mar, que desempenha um papel importante como agente erosivo e modelador da costa portuguesa” (Q2/P2/al.21)

²⁰ Designação de Virgínio Sá, (2004: 21) que reconhece a práticas (na gestão de diferentes públicos escolares) de organização seletiva “turmas arranjadinhas”, ou seja, as “ boas turmas.

“ eu penso que a ação erosiva do mar está associada aos fenómenos de desgaste, transporte e acumulação de sedimentos” (Q2/P2/al.12).

O critério por nós entendido para a progressão nesta questão não se circunscreveu à quantidade de fatores adquiridos, mas o do progresso alcançado a nível de pensamento geográfico.

Partindo para a análise da pergunta **3 - Ao passar pela praia, decerto já olhaste para uma *arriba*? Diz por palavras tuas o que entendes por arriba. Dá alguns exemplos que conheças.** Para este nível de ensino a ideia aceite do ponto de vista científico para esta questão passaria pelos pressupostos de que tipo de rocha e a sua resistência à abrasão marinha são fatores principais que determinam as características da costa portuguesa. Assim, quando a rocha pela sua natureza é dura do tipo granito, xisto ou calcário, predomina uma costa alta, rochosa e formada por arribas.

Tabela 3- Distribuição das respostas dos alunos sobre o conceito de “arriba”, antes e após a intervenção pedagógica (N= 26)

Categorias	1º Momento (f)	2º Momento (f)
Respostas cientificamente aceites	2	16
Respostas incompletas	4	5
Respostas que evidenciam conceções alternativas	12	4
Não perceberam a questão	2	1
Não respondem	6	0

O conceito de arriba (par do conceito de “Ria”) entre os conceitos em estudo foi no primeiro momento do estudo, o que evidenciou um maior número de respostas não aceites cientificamente (12), 6 alunos não responderam e 2 alunos não perceberam a questão denunciando-nos falta de familiaridade com o conceito (**Quadro 4**).

Quadro 4- Exemplos de respostas que evidenciam as conceções alternativas sobre o conceito de “arriba”

1º Momento do estudo	<p>“ a arriba é uma formação rochosa localizada no meio do mar” (Q1/P3/al.1)</p> <p>“ são as rochas desgastadas e arrastadas pelo mar” (Q1/P3/al.5)</p> <p>“ pedras grandes que se encontram no meio do mar” (Q1/P3/al.6)</p> <p>“A arriba é tipo uma montanha, é formada por raízes, areia e terra” (Q1/P3/al.5)</p> <p>“ uma arriba é uma formação rochosa, que se formou na linha de costa através dos efeitos de eutrofização”(Q1/P3/al.14)</p>
-----------------------------	---

Nesta questão, em particular no primeiro momento deste estudo são facilmente perceptíveis generalizações substantivas emergentes das ideias dos alunos das quais destacamos a que foi feita pelo aluno 19 ” Arriba é um conjunto de pedras a desmoronarem-se, como o que aconteceu no Algarve”, ou pelo aluno 21 que refere “Arriba são rochedos desfeitos como os visíveis no Algarve”. Esta convocação do acidente registado em Agosto de 2009 com o desmoronamento da arriba na praia Maria Luísa (Albufeira) demonstra que as ideias dos alunos sofrem a interferência da realidade portuguesa atual. Os assuntos veiculados diariamente pelos mais diversificados meios e que muitos deles constituem objeto de preocupação do cidadão português não são omissos pelos alunos quando convocam ideias ao tentarem compreender fenómenos como neste caso as arribas. Confirmando-se aqui a influência de fatores, que são exteriores à escola, sobre as ideias construídas pelos alunos e que são por vezes convocadas nas salas de aula.

Esta questão, no geral, em ambos os momentos da análise mereceu dos alunos respostas em modo descritivo ou explicativo, sendo que as respostas dadas no segundo questionário se revestiam, sem dúvida, de uma maior sofisticação e complexidade. Não escondemos que o nível de ideias consideradas mais sofisticadas produzidas pelos alunos se basearam na valorização de uma explicação multifatorial, contudo não consideramos o critério de progressão em geografia só quantidade de informação adquirida, mas também o progresso alcançado ao nível da complexidade das respostas e da natureza do pensamento geográfico, apresentamos estes exemplos:

“Uma arriba é um tipo de costa talhada de aglomerados rochosos. É alta e escarpada, e é visível, em maré baixa, falésias e costa arenosa” (Q2/P3/al.21)

“ é uma costa alta e escarpada, de elevado grau de dureza. Pode ser acompanhada por pequenas extensões de areia muitas vezes só visíveis na maré baixa, pois durante a maré alta, ficam submersas. A arriba viva, sofre uma influência da erosão marinha o que acaba por provocar o seu recuo e a sua transformação numa arriba fóssil ou morta” (Q2/P3/al.2).

Depreendemos que esta evolução conceptual verificada ao nível das respostas dadas pelos alunos foram influenciadas pelos recursos didáticos utilizados nas aulas quer através da visualização de pequenos filmes, quer pela resolução de uma ficha de trabalho de grupo (**V. Ficha de trabalho Geo I, em anexo**) onde estes tinham como

tarefa através de uma ilustração (**Fig. 3**) explicarem o processo de recuo de uma arriba. Na correção desta atividade em contexto de sala de aula os alunos mostraram-se muito empenhados e interessados em participar. O contributo do professor- Estagiário que se seguiu à nossa intervenção pedagógica também ele foi importante nos resultados obtidos sobre esta temática.

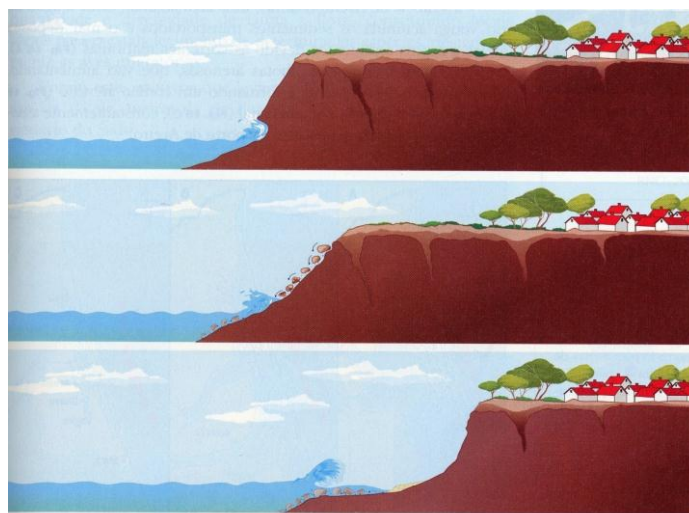


Fig.3 - Processo de recuo de uma arriba (projetada na sala de aula)

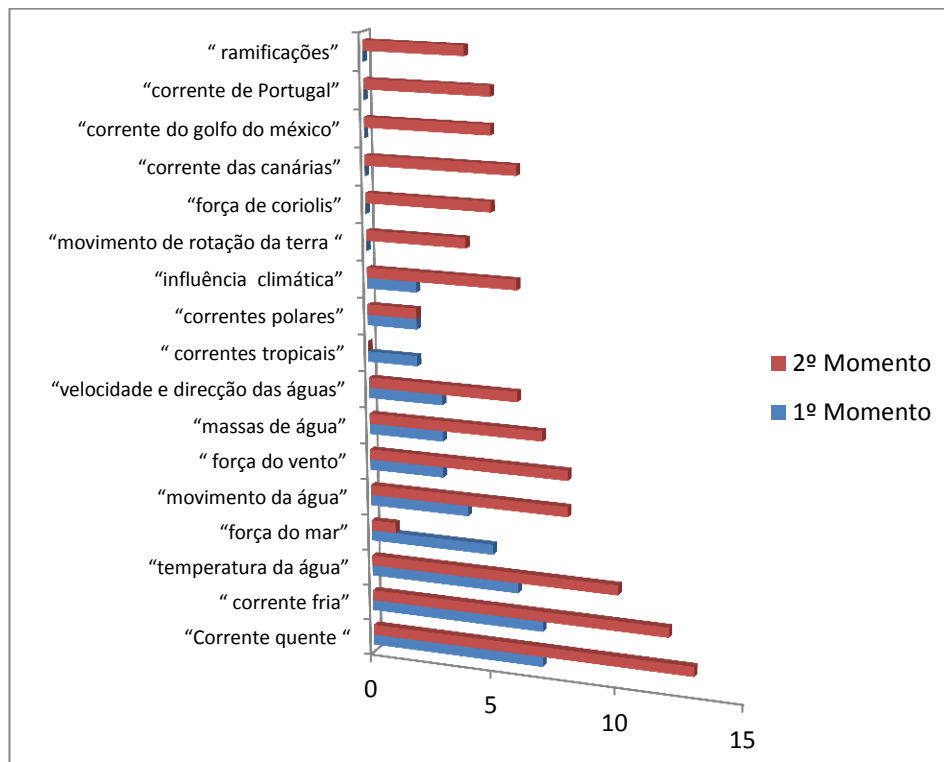
Da análise à pergunta 4 “*Já ouviste certamente falar de correntes marítimas. Escreve palavras que associas a este fenómeno*”, sintetizamos as respostas dadas pelos alunos para facilitar a leitura/interpretação da tendência de evolução das respostas produzidas (**V. Tabela 4 e Gráfico 1**).

Tabela 4 - Palavras mais associados pelos alunos ao fenómeno “correntes marítimas” (N=26)

Palavras associadas	1º Momento (f)	2ª Momento (f)
“Corrente quente “	7	13
“ corrente fria”	7	12
“temperatura da água”	6	10
“força do mar”	5	1
“movimento da água”	4	8
“ força do vento”	3	8
“massas de água”	3	7
“velocidade e direcção das águas”	3	6
“ correntes tropicais”	2	-
“correntes polares”	2	2
“influência climática”	2	6
“movimento de rotação da terra “	-	4
“força de coriolis”	-	5
“corrente das canárias”	-	6
“corrente do golfo do méxico”	-	5

“corrente de Portugal”	-	5
“ramificações”	-	4
Observações: Os alunos construíram respostas indicando mais que uma palavra. Assim sendo, o número total de ocorrências é superior ao número total de alunos (T=44), no momento inicial, e no momento final (T=102)		

Gráfico 1 – Palavras mais associados pelos alunos ao fenómeno “correntes marítimas” (N=26)



Da análise à progressão das ideias dos alunos destacamos um aumento de frequência nos conceitos de carácter mais amplo/abrangente, tais como: “corrente quente”, corrente fria”, “ temperatura” e “ movimento da água”, “ massas de água”, ressaltando aqui resquícios de conceitos lecionados nas unidades didáticas anteriores 2.2 – Radiação solar, e do tema 2.3.1 – A especificidade do clima português.

Para nós, a novidade revelada nesta questão assenta no facto de no momento final deste estudo (Q2) os alunos apontarem outros conceitos não referidos no questionário 1, conceitos estes que interferem diretamente com a “*geografia portuguesa*”, constituindo fenómenos de cariz mais específico, complexo e localizado, quando se referem às “corrente das Canárias” “Corrente do Golfo do México”, ou “Corrente de Portugal”, entendemos ser esta uma consequência direta da incidência nos conteúdos e das práticas docentes, privilegiando uma escala de análise mais centrada e localizada em detrimento de uma escala a nível global (Ver Fig. 4).

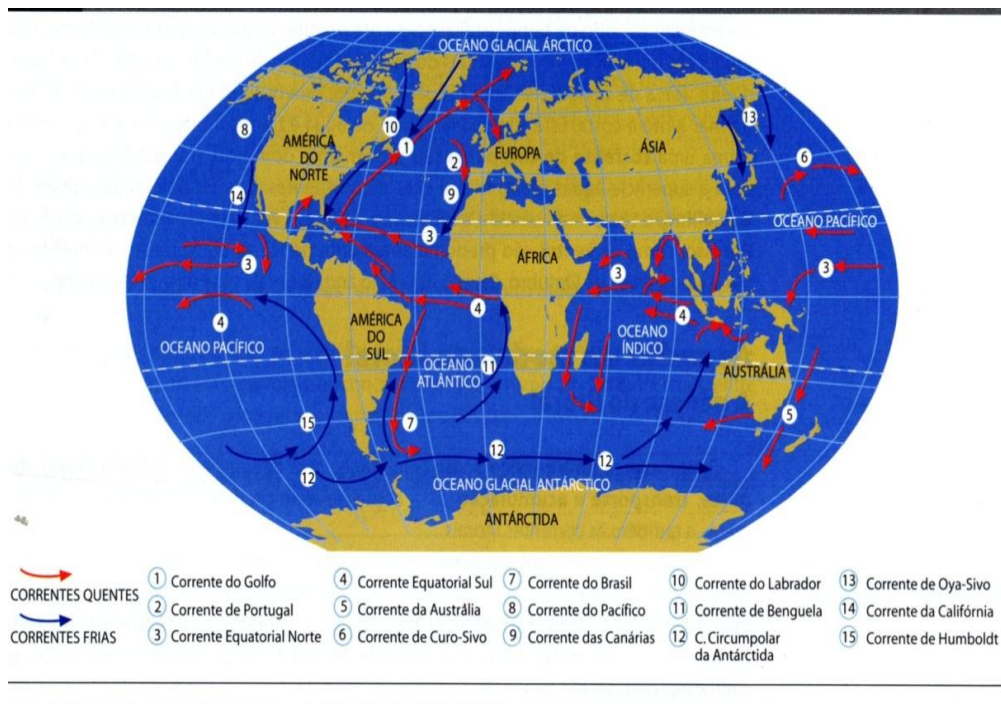


Fig.4 – Ilustração das correntes marítimas (esboço projetado na sala de aula)

Nas respostas ao Q2 a referência a fenómenos como “força de Coriolis”, “movimento de rotação da terra”, “ramificações” traduzem-nos uma evolução nas explicações dadas passando de conceitos mais simples para explicações mais complexas exigindo um maior grau de abstração na sua aprendizagem, que exigem a mobilização de formas elaboradas de pensamento e raciocínio. Em nós fica a sensação que deveríamos ter dedicado mais tempo na exploração desta temática (por se tratar de um conceito muito pouco estudado na transversalidade dos currículos em Portugal).

Por último, atendendo à pergunta 5 “Conheces de certeza a Ria de Aveiro. Faz um desenho que ilustre a formação de uma “ria”, e à 6 “Com base no teu desenho e no que já aprendeste, explica agora o que é uma “ria”, a recolha de mapas mentais dos alunos procurou averiguar não só a capacidade de expressão gráfica em geral que se relaciona com o desenvolvimento das capacidades de conceptualização espacial que integram a habilidade de representar a formação de uma “ria” enquanto fenómeno espacial (Souto González, 1994a).

Quando pensamos em propor aos alunos a representação do processo de formação de uma “ria” e sua explicação (neste caso aludindo-se à Ria de Aveiro), pretendíamos promover uma discussão em torno do conceito de ria. O esperado para esta questão passaria pela ideia de que o nome mais correto para a “ria” de Aveiro seria de half-delta, pois trata-se de uma formação lagunar pouco profunda, resultante da

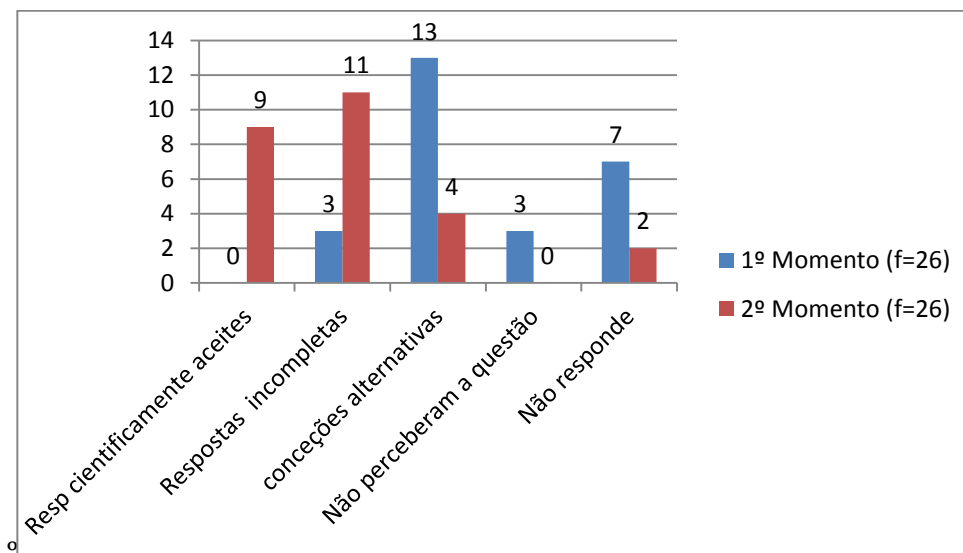
regressão marinha, da acumulação de sedimentos (aluviões) transportados pelo rio Vouga (constituição de pequenas ilhotas) e da deposição de areias pelas correntes marítimas, que a ocidente formaram um cordão arenoso (restinga).

Da análise **da tabela 5 e do gráfico 2**, com base nos dados do Q2, percebemos que o conceito de “ria” constituiu para os alunos um conceito de difícil compreensão, neste primeiro momento do estudo nenhuma resposta satisfazia o cientificamente esperado, treze alunos manifestam concepções não aceites do ponto de vista científico – as alternativas, três não perceberam a questão e sete alunos não responderam. Das respostas que evidenciavam algumas ideias próximas das cientificamente eram contudo, insuficientes para este nível de ensino, apenas três respostas consideradas incompletas.

Tabela 5 - Distribuição das respostas dos alunos sobre o conceito de “ria” (N=26)

Categorias	1º Momento (f=26)	2º Momento (f=26)
Resp cientificamente aceites	0	9
Respostas incompletas	3	11
Respostas que evidenciam concepções alternativas	13	4
Não perceberam a questão	3	0
Não responde	7	2

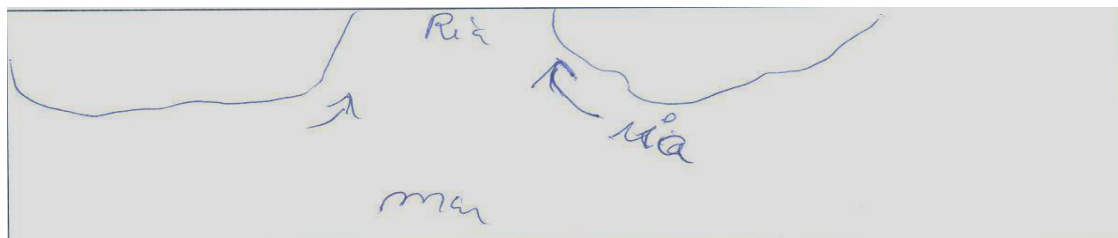
Gráfico 2 - Distribuição das respostas dos alunos sobre o conceito de “ria” (N=26)



Das representações produzidas pelos alunos no primeiro momento deste estudo, evidencia-se com significativa frequência uma concepção alternativa que nos deixou

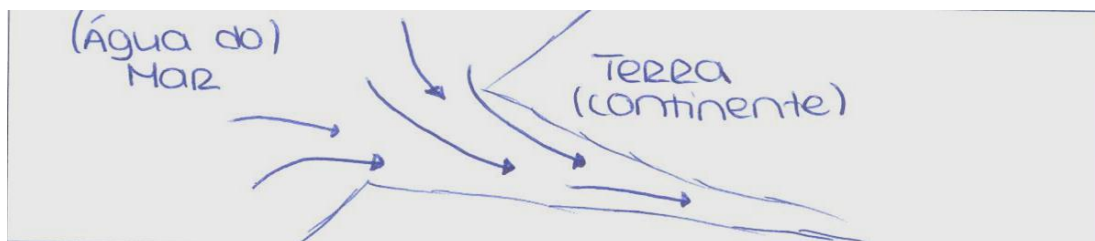
intrigados que se baseia no movimento de água de jusante para montante (Exemplos: Fig.5 e Fig.6).

Fig. 5 – Representação da formação de uma “ Ria” de um aluno (Q1 /al.12)



Este aluno refere-se ao conceito de ria deste modo: “ *uma ria é o oposto do rio. Ou seja, corre no sentido diferente*”. A par deste, mais quatro enunciados revelam esta ideia da inversão normal de escoamento das águas dos rios, impensável pensava-nos nós para este grau académico. Vejamos outro exemplo:

Fig. 6 – Representação da formação de uma “ Ria” de um aluno (Q1 /al.25)

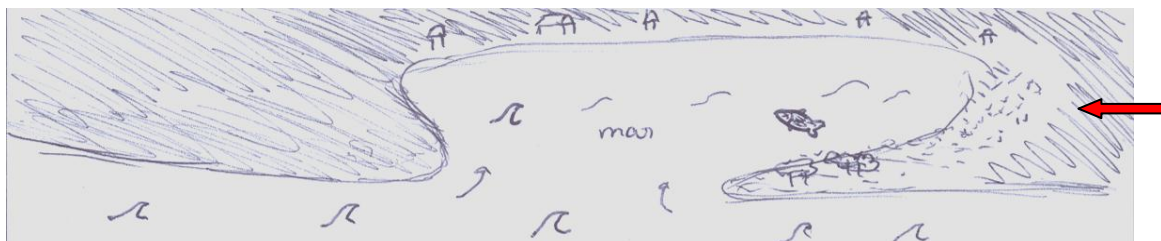


Refere este aluno: “*Eu acho que uma ria é um rio que corre “ao contrário”. A água vai do oceano para o interior do continente*”. Esta conceção alternativa serviu de arranque na nossa intervenção pedagógica, entendemos que deveríamos projetar estas representações na sala de aula, a partir daqui desencadeou-se um debate (grupo-turma) para que eles próprios se confrontassem com esta ideia não aceite cientificamente (ideia alternativa). Entendemos necessário que os alunos tivessem consciência das suas conceções (Nussbaum & Novick, 1982), para que os próprios voluntariamente as alterassem, os alunos precisam de acreditar que as conceções que possuem são insatisfatórias.

Das várias conceções alternativas presentes no momento inicial deste estudo, outra mereceu de nossa parte uma atenção especial, trata-se da representação da ria como que se de uma baía ou vasto golfo se tratasse, com a particularidade do aluno apresentar o pormenor da acumulação de sedimentos marinhos (Fig.8). Este aluno

refere-se à sua representação desta forma: “*uma ria resulta da reentrância do mar pelo território resultante do declive pouco acentuado do terreno*” (Q1 /al.25).

Fig. 7 – Representação da formação de uma “ Ria” de um aluno (Q1 /al.25)



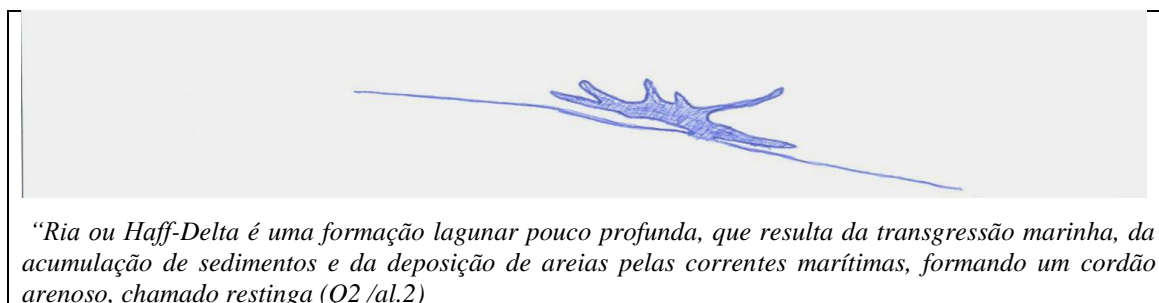
Neste primeiro momento, nenhum aluno se referiu satisfatoriamente ao processo de formação de uma “ria”. A explicação e representação mais aproximada ao esperado para este nível de escolaridade foi a apresentada pelo aluno 26 “*Suponho que seja o lugar da foz onde o rio se subdivide em muitas partes e ficam pedaços de terreno pelo meio*” (Q1 /al.26) (V. Fig.8).

Fig. 8 – Representação da formação de uma “ Ria” de um aluno (Q1/al.26)

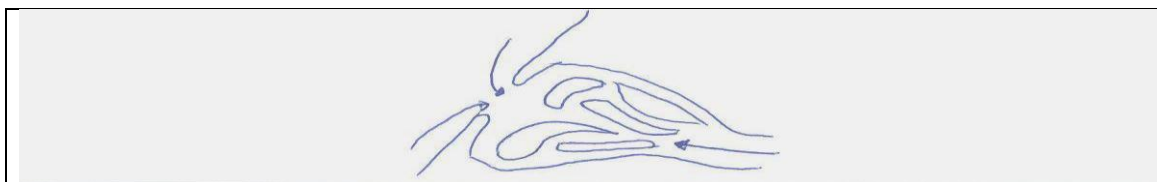


Volvida a lecionação desta unidade tentamos perceber como representavam e explicavam a formação deste fenómeno. Eis, de seguida, exemplos oriundos do 2º momento:

Fig.9 – Representações da formação de uma “ Ria” elaboradas pelos alunos



“Ria ou Haff-Delta é uma formação lagunar pouco profunda, que resulta da transgressão marinha, da acumulação de sedimentos e da deposição de areias pelas correntes marítimas, formando um cordão arenoso, chamado restinga (Q2 /al.2)



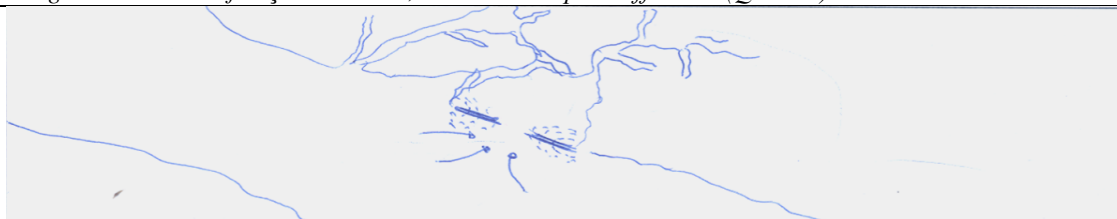
“ trata-se de uma formação lagunar influenciada pelas águas do mar e do rio” (Q2 /al.22)



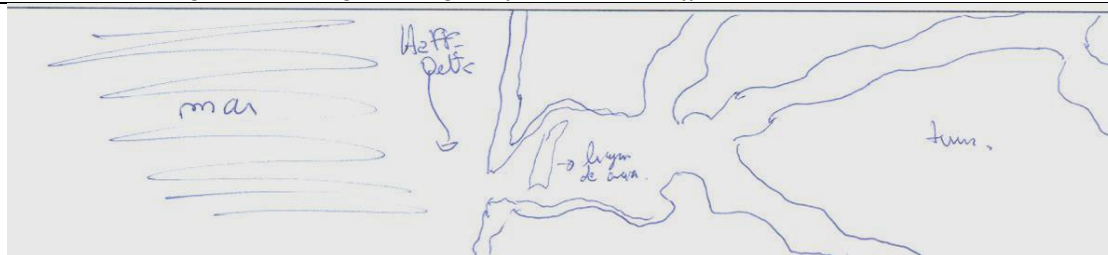
“ é mais correto designarmos por Haff-Delta. Haff, por causa da restinga formada pela deposição de sedimentos transportados pela corrente deriva, corrente de Portugal, e devido à regressão do mar. Delta, devido à ramificação do rio na foz. Dando assim origem a um conjunto Haff-Delta” (Q2 /al.7)



“ a ria é um acidente do litoral que se forma da vinda de correntes marítimas para uma zona lagunar que formam pequenas ilhas, que mais tarde, acabem por formar uma restinga. Na zona lagunar podem desaguar várias ramificações dos rios, denomina-se por haff delta”(Q2 /al.8)



“ é um, acidente no litoral que se forma devido às correntes marítimas. Estas trazem sedimentos e vão formar uma restinga. O rio desagua na laguna, formando um haff-delta” (Q2/al.19)



“ é um formação lagunar pouco profunda que resultou da regressão marinha e acumulação de sedimentos transportados pelos rios e da deposições de areias por correntes marítimas formando um cordão arenoso (língua de areia). Resulta assim uma ria ou um Haff-delta” (Q2/al.21)

Em termos de progressão das respostas dos alunos percebemos que as respostas são em geral mais completas de tipo multifactorial e de pensamento mais elaborado. Comparativamente ao primeiro momento em que nenhum enunciado cumpria o critério de aceite cientificamente, neste momento final do estudo já nove dos enunciados foram classificadas de cientificamente aceites, onze incompletos, verificando-se ainda uma redução de frequência dos enunciados que não responderam (redução de sete para dois).

Das respostas que evidenciavam concepções alternativas registamos uma redução de frequência treze para quatro, a ideia alternativa da inversão do curso natural de um rio pareceu-nos superada. Mas surpreendentemente outras concepções alternativas pareciam emergir nomeadamente confusões entre o processo de formação de uma ria e um estuário. Também aqui os ecos da literatura existente se fizeram sentir, referimo-nos à possibilidade do próprio ensino formal propiciar a formação de outras concepções alternativas (Driver, 1989; Platten, 1995; Cin, 1999; Novak, 2002 *in* AKBAS, 2011: 266), em situações em que os conceitos não são aprendidos pelos alunos, ou então em consequência das próprias metáforas e analogias a que os professores recorrem no processo ensino-aprendizagem.

4.3 Reflexões parcelares

Findada a análise às concepções alternativas dos alunos nos momentos que compuseram este estudo (1º e 2º momento) torna-se agora possível apresentar algumas conclusões que poderão ser úteis para as nossas práticas pedagógicas futuras.

Independentemente desta turma apresentar um aproveitamento satisfatório, caracterizada como *boa turma* ou *turma arranjadinha* (Virgínio Sá 2004: 21), não poderíamos deixar de referir, ainda que em maior frequência no primeiro momento deste estudo, que facilmente foram encontrados vestígios de uma resposta simples e direta muito à feição das normalmente produzidas ao nível do Ensino Básico.

Em relação às respostas obtidas na **P1** sobre o conceito de **linha de costa**, constatou-se que no momento inicial (Q1) alguns alunos (12) evidenciaram algumas ideias aceites do ponto de vista científico mas incompletas para este nível de ensino. Nenhum aluno foi capaz de cumprir a categoria de resposta cientificamente aceite, nove alunos evidenciavam concepções alternativas tendo os restantes alunos não respondido ou não percebido a questão.

É da problemática da dinâmica das marés que parece convergir um maior número de respostas que evidenciaram concepções alternativas, na medida em que os alunos caracterizaram a linha de costa como uma linha *não palpável, ou invisível*; outros alunos referiram mesmo que se tratava de uma *linha imaginária* denotando-se aqui a convocação das suas vivências pela observação direta (quando vão à praia por exemplo e observam as sucessivas oscilações de maré alta / maré baixa). A progressão da aprendizagem dos alunos entre estes dois momentos permitiu-nos perceber que a

atividade desenvolvida ao nível do Google Earth propiciou de certa forma uma apropriação por parte dos alunos do conceito linha de costa enquanto linha de contato entre a terra e o mar, uma vez que vinte e quatro (24) dos vinte e seis (26) alunos no momento final do estudo fizeram referência a esta condição.

Concluímos ainda que os alunos no momento final deste estudo manifestaram conhecimentos mais completos, com maior aperfeiçoamento revestidos de uma maior sofisticação, ainda que apenas sete alunos tivessem sido capazes de conjugar todos os critérios que satisfaçam a compreensão deste conceito ao nível de 10º ano de escolaridade, e, categorizada neste estudo como cientificamente aceite. Verificámos uma significativa evolução categoria de resposta incompleta.

Quanto à **P2**, os alunos apresentam sobre **os fatores responsáveis pelo modelado da costa portuguesa**. Aqueles indicados pelos alunos que mais se destacam, quer no momento inicial deste estudo quer no final, foram: *a ação do mar* e *o tipo de rocha*. Esta questão reuniu logo no primeiro momento um significativo número de respostas aceites cientificamente, tendo as conceções alternativas detetadas deixado transparecer algumas confusões com os temas da unidade didática anterior. Esta avaliação gradual (do antes e após o estudo do tema) dos fatores indicados pelos alunos tornou-se importante na medida em que notámos uma certa evolução nos enunciados que vai desde conceitos mais simples e familiares para conceitos mais complexos como “tectónica dos continentes”, “variações climáticas” ou “influências das marés”.

A **P3** centrou-se as conceções dos alunos acerca do conceito de **arriba**. Este constituiu no primeiro momento do estudo (a par do conceito de ria), aquele que evidenciou um maior número de conceções alternativas. Também nesta questão foram perceptíveis algumas generalizações substantivas, nomeadamente no que se refere à associação de uma Arriba a um conjunto de pedras a desmoronarem-se, e ao episódio do acidente ocorrido no Algarve. Esta convocação do acidente registado em Agosto de 2009 com o desmoronamento da arriba na praia Maria Luísa (Albufeira) demonstra a interferência de assuntos advindos da realidade portuguesa no vinculado pelo ensino formal, confirmando-se desta forma a influência de fatores que são exteriores à escola sobre as ideias construídas pelos alunos e que por vezes são convocadas nas salas de aula. Em termos de progressão das ideias dos alunos do antes, e após o estudo do tema, percebemos uma significativa melhoria no resultado das respostas dos alunos (Tabela 3) depreendemos que esta evolução conceptual se deve em geral à participação e empenho dos alunos nas atividades que lhe foram propostas (visualização de pequenos filmes e

debate) e tarefas em pequenos-grupos na resolução de exercícios alusivos ao recuo de uma arriba fóssil.

Da análise à **P4** acerca do fenómeno das **correntes marítimas**, da leitura/interpretação da tendência de evolução das respostas produzidas sobressai, no geral, um aumento de frequência nas respostas dos conceitos de carácter mais amplo/abrangente como sendo: *corrente quente, corrente fria, temperatura, movimento da água e massas de água*. A grande novidade centra-se nas respostas dos alunos proferidas no 2º momento do estudo (Q2) quando se referem a fenómenos como “Corrente das Canárias” “Corrente do Golfo do México”, ou “Corrente de Portugal. De uma forma muito clara, os alunos, evidenciaram fenómenos que interferem diretamente com a Geografia portuguesa, levando-nos a pensar que se trata de uma consequência direta da incidência nos conteúdos e das práticas docentes a uma escala de análise mais centrada no contexto português, constituindo este um aspeto importante para reflexão das nossas práticas pedagógicas futuras.

Quanto à **P5** e **P6** com base nos mapas mentais dos alunos e suas explicações no que se refere à **formação de uma “ria”** concluímos que este processo constituiu para os alunos um tema de difícil compreensão, a medida em que antes do seu estudo (1º momento) nenhuma resposta satisfazia a informação cientificamente esperada, treze alunos evidenciavam conceções alternativas sendo a mais frequente a ideia de que *uma ria é o oposto de um rio, ou seja, uma ria é um rio que corre ao contrário*. Denunciando-se aqui a ideia do movimento de água de jusante para montante.

Em termos de progressão conceptual as representações espaciais e as suas justificações passam, no geral, a constituir respostas mais completas de tipo multifatorial e de pensamento mais elaborado. Das respostas que evidenciavam conceções alternativas registamos uma redução de frequência treze para quatro. A ideia alternativa da inversão do curso natural pareceu-nos superada, contudo, novas conceções alternativas emergiram nomeadamente ideias que nos sugerem confusões entre o processo de formação de uma ria e um estuário.

REFLEXÕES FINAIS

Chegados a este momento do nosso estudo, e para uma melhor avaliação do mesmo, convém certamente ter presente as dúvidas, inquietações que se nos colocaram no início deste projeto e procurar saber até que ponto elas se mantêm, se foram alteradas ou ultrapassadas. Neste capítulo final pretende-se apresentar as respostas às questões de investigação que partimos para este estudo:

- Quais são as ideias tácitas que os alunos manifestam sobre o contexto social, económico e arquitetónico vivido na Idade Média? Quais são os conhecimentos históricos resultantes de um processo de aprendizagem orientado para a evolução conceptual?

- Quais são as conceções alternativas manifestadas pelos alunos acerca da geomorfologia da costa portuguesa? Quais são os conhecimentos geográficos resultantes de um processo de aprendizagem orientado para a evolução conceptual?

A preocupação que norteou este estudo foi perceber em primeiro lugar quais as ideias (tácitas e alternativas) manifestadas pelos alunos no domínio do conhecimento histórico e geográfico, com o intuito de as valorizar, utilizando-as como ponto de partida para a definição das nossas próprias estratégias pedagógicas. Em segundo lugar, após o estudo dos respetivos temas, tentámos seguir a trajetória de progressão das ideias dos alunos, se esta evolução ou compreensão os ajudou a modificar positivamente a conceptualização dos alunos num processo de ensino-aprendizagem que se pretendeu voltado para a mudança conceptual.

Constatou-se através da análise dos dados empíricos que os alunos de ambas as turmas envolvidas neste estudo, transportam consigo ideias contaminadas pelo seu contexto social, pelas suas vivências e experiências do dia-a-dia, altamente influenciadas pelo seu contexto social, pela sua cultura de referência, pelo veiculado pelos meios de comunicação sobre a sociedade contemporânea portuguesa, e, também pela própria escola.

Assim, o carácter idiossincrático de que se reveste estas ideias imprime marcas (gostos, valores, interesses, preocupações) que caracterizam a própria existência humana. Esta conclusão foi corroborada, entre outros, por Melo (2003a) no seu estudo centrado no conhecimento tácito substantivo dos adolescentes acerca da escravatura. O mesmo foi constatado por Cercadillo (2000) no seu estudo sobre conceções de alunos espanhóis e ingleses na abordagem da significância histórica, e por Reinfried *et al* (2012) no seu estudo acerca das ideias alternativas dos alunos sobre o fenómeno - efeito estufa.

As ideias tácitas dos alunos sobre a Idade Média

Neste estudo constatou-se que alunos, ao tentarem compreender o contexto demográfico, económico e social vivido na Idade Média, demonstraram um fraco domínio dos conhecimentos e dificuldades na interpretação dos conceitos. Revelam uma clara presença de generalizações dicotómicas quando se referem aos espaços geográficos dentro e fora da muralha (vasta vs. pequena; pobres vs. ricos), levando-nos a concluir que estamos perante alunos que não revelaram respostas muito desenvolvidas e carentes de conteúdos substantivos históricos. Seria de esperar respostas mais ricas que expressassem relações multifatoriais, pois um aluno no décimo ano de escolaridade já deve saber como aprender, como procurar a informação, e principalmente como tratá-la (M.E. Programa de História da Cultura e Das Artes, 2004: 6).

De qualquer forma, ainda que os alunos tenham convocado ideias tácitas sobre a Idade Média (nomeadamente sobre o espaço, população, subsistência, fixação dos poderes dos ofícios e dos artesãos, a relação cidade com os campos), estas tornaram-se muito úteis para a definição das nossas estratégias pedagógicas e trajetos didáticos adotados, estando todo este projecto de intervenção marcado pela ambição acompanhar ou até mesmo tentar a mudança concetual.

Um das outras reflexões resultantes deste estudo prende-se com a constatação de que estes alunos apresentam uma boa “dose” de imaginação, referimo-nos ao demonstrado nos textos dramáticos por eles produzidos (entre artesão e camponês), embora na generalidade das falas predomine uma linguagem própria do seu quotidiano real - numa base textual de natureza coloquial. Esta capacidade de imaginação deverá ser valorizada para que perdure ao longo do seu percurso escolar (e quem sabe no

contexto profissional), constituindo este um desafio transversal aos professores que os acompanharão no futuro.

Ainda que muito aquém das nossas expectativas os resultados deste estudo sugerem uma significativa progressão das ideias dos alunos, muito embora, e de acordo com outros estudos, também aqui estes resultados denunciam a persistência de imprecisões /erros, assim como, a resistência das ideias tácitas (V. Quadro 1).

Quadro 1: Progressão das ideias – Idade Média

Natureza das ideias	Questão 1 (P1) (Contexto demográfico, económico e social)		Questão 4 (P4) (Arte românica vs. Arte gótica)	
	1º Momento	2º Momento	1º Momento	2º Momento
Conhecimento Histórico	7	13	4	10
Ideias tácitas	9	5	6	3
Imprecisões /erros	12	7	7	3
Nota: Os alunos construíram respostas que se enquadram em mais do que uma categoria Assim sendo, o número total de ocorrências é superior ao número total de alunos				

Consciente das limitações que esta análise comporta na sua dimensão temporal, e das controvérsias que esta metodologia desencadeia, corroboramos com Barca (2004) quando refere que a avaliação sistemática é fundamental, ainda que esta visão gradual seja importante para a avaliação formativa, neste estudo o aspeto principal consistiu em situar-nos enquanto docente (e para reflexão futura sobre as nossas práticas pedagógicas) relativamente aos diferentes pontos de partida a ter em conta num ensino que se pretende promotor da progressão individual dos alunos. É como diz Lee *in* Barca (2004) “*a aprendizagem deve ser considerada gradual, por vezes oscilante. Não é uma questão de tudo ou nada...*”

Por último, não poderíamos deixar de referir que a consulta (realizada em período de observação de aulas) aos alunos em relação ao seu desempenho, comportamento e atitudes em sala de aula, constituiu um momento único que nos acompanhará certamente durante a nossa vida profissional. Este momento serviu para aumentar a nossa sensibilidade em relação ao dia-a-dia do aluno, levando-nos a trazer a lume a questão: Porque é que a escola não corresponde às expectativas destes alunos?

Falamos da desmotivação e insucesso escolar, a falta de capacidade da escola em organizar aprendizagens motivadoras, assim como, das falhas/lacunas das práticas pedagógicas que frequentemente o ensino português público oferece. Emergindo em

nós, nesta altura e mais do que nunca o valor da prática reflexiva dos professores como um processo (Schön, 1997) mediante o qual os professores aprendem a analisar e interpretar da sua própria atividade, prática e ação. Consciencializando-nos que as nossas práticas devem valorizar a capacidade crítica e reflexiva, que se constrói através de relações interpessoais onde se negociam papéis (em que o aluno dispõe do maior capital neste negócio) e decisões pedagógicas nos nossos dias-a-dias profissional.

As conceções alternativas dos alunos acerca da geomorfologia da costa portuguesa

Estes alunos (Geografia A) de perfil muito diferente dos alunos de História da Cultura e das Artes demonstraram desde início do ano letivo níveis de desempenho escolar e capacidades cognitivas muito satisfatórias, o que nos permitiu aumentar o nível de exigência e complexidade das tarefas propostas durante a nossa intervenção pedagógica, como no enfoque das questões elencadas no nosso questionário, obrigando a uma profundidade e níveis de conjugação multifatorial, com base no esperado de um aluno a frequentar o 10º ano do ensino secundário ou até mesmo desafiar esse limite.

A problemática da dinâmica das marés parece ter constituído dentro do conceito de linha de costa o fator onde foram evidenciadas mais conceções alternativas, na medida em que os alunos caracterizaram a linha de costa como uma linha não palpável, ou invisível; outros alunos referiram mesmo que se tratava de uma linha imaginária denotando-se aqui a convocação das suas vivências pela observação direta ao observarem as sucessivas oscilações de maré alta / maré baixa).

Em paralelo com o fenómeno de formação de uma “ria”, o conceito de arriba evidenciou também um significativo número de conceções alternativas. Sendo nesta questão perceptíveis algumas generalizações substantivas nomeadamente a associação de uma Arriba a um conjunto de pedras a desmoronarem-se, e ao aduzir ao episódio do acidente ocorrido no Algarve. Esta convocação do acidente registado em Agosto de 2009 com o desmoronamento da arriba na praia Maria Luísa (Albufeira) demonstra que os assuntos veiculados diariamente pelos mais diversos meios e que muitos deles constituem objeto de preocupação do cidadão comum português não são esquecidos pelos alunos, confirmando-se desta forma a influência de factores que são exteriores à escola sobre as ideias construídas pelos alunos e que por vezes são convocadas nas salas de aula.

Também a evolução das representações do fenómeno de formação de uma ria permitiu-nos refletir, e, perceber o “nível da consciência espacial dos alunos” (Cavalcanti, 1988). Esta recolha de mapas mentais dos alunos (antes e após o estudo do tema) permitiu-nos constatar não só a capacidade do aluno na expressão gráfica em geral, mas também a forma como o desenvolvimento das capacidades de conceptualização espacial interferem na habilidade de representar a formação de uma “ria” enquanto fenómeno espacial (Souto González, 1994a). Constatou-se, pois, em termos de progressão das respostas dos alunos uma tendência para um nível de resposta mais completas de tipo multifatorial e de pensamento geográfico mais elaborado.

Independentemente dos resultados quantitativos revelados, a pertinência maior deste estudo se circunscreve ao empenho dos alunos no segundo momento deste estudo, em manifestar conhecimentos mais completos, com maior aperfeiçoamento e sofisticação do ponto de vista do pensamento geográfico, ainda que em alguns casos insuficientes para satisfazerem todos os critérios definidos para este nível de escolaridade (V. Quadro 2).

Quadro 2: Progressão das ideias – Linha da costa, Arriba, Ria

Categorias	P1 (Linha costa)		P3 (Arriba)		P6 (Ria)	
	1º Momento	2º Momento	1º Momento	2º Momento	1º Momento	2º Momento
Respostas cientificamente aceites	0	7	2	16	0	9
Respostas incompletas	12	17	4	5	3	11
Respostas que evidenciam conceções alternativas	9	2	12	4	13	4
Não perceberam a questão	3	0	2	1	3	0
Não responde	2	0	6	0	7	2

Comprova-se aqui a necessidade dos professores promoverem mais frequentemente atividades intelectualmente desafiadoras, trabalho de leitura, interpretação de mapas e outras fontes diversificadas e ainda as especificidades linguísticas e literárias próprias da disciplina.

Em síntese, foi nossa intenção que este estudo contribuísse ainda que modestamente para a reflexão de algumas questões, nomeadamente da necessidade de antes de planificar qualquer tema refletir sobre as ideias dos alunos sejam elas mais

alternativas ou mais consentâneas com o próprio conhecimento geográfico, encarar o alunos como agente da sua formação com as suas ideias e experiências diversas, com vista à formação de um cidadão geograficamente competente tido pelo Currículo Nacional do ensino básico – Competências Essenciais:

“ ...aquele que possui o domínio das destrezas espaciais e que o demonstra ao ser capaz de visualizar espacialmente os factos, relacionando-os entre si, de descrever correctamente o meio em que vive ou trabalha, de elaborar um mapa mental desse meio, de utilizar mapas de escalas diversas, de compreender padrões espaciais e compará-los uns com os outros, de se orientar à superfície terrestre. É também aquele que é capaz de interpretar e analisar criticamente a informação geográfica e entender a relação entre identidade territorial, cultural, património e individualidade regional (...)

Limitações e implicações

Deste estudo também podem ser retiradas algumas implicações para o ensino da História e da Geografia. Ainda com as limitações que lhe são inerentes, pensamos poder referir que os resultados obtidos neste estudo poderão, de certa maneira, conduzir os professores a valorizarem as ideias tácitas e alternativas dos alunos sempre que lecionarem um novo conteúdo programático, assim como alterarem as suas práticas pedagógicas ao dedicarem um momento da aula destinado ao levantamento das ideias tácitas/alternativas e ao trajeto para a mudança conceptual.

Apesar do desenvolvimento operado ao nível da investigação educacional em geral, reconhecem-se poucas repercussões destes estudos nas práticas dos professores. Revestindo-se assim de alguma importância referir que provavelmente alguns professores ainda não estão familiarizados com a problemática em torno do conhecimento tácito/alternativo, preocupando-se essencialmente com os programas e as sequências que devem adotar nas suas disciplinas, pelo que se torna vital o investimento nesta linha de investigação nas mais diversas áreas disciplinares, bem assim, na formação de professores com o objetivo de ultrapassar essas limitações.

Também ao refletir sobre o estudo desenvolvido, não poderíamos deixar de referir algumas limitações que marcaram o desenvolvimento deste projeto. Referimo-nos em primeiro lugar aos constrangimentos que caracterizaram a frequência das unidades curriculares (módulos e sub-módulos presenciais na Universidade do Minho) em simultâneo com as atividades de observação das aulas em contexto real das

aprendizagens, até mesmo com as nossas próprias práticas letivas /implementação do projeto.

Das tentativas em criar sinergias entre a Universidade e escola no que se refere à implementação do projecto, fica, para nós, um processo marcado por incongruências tais, incapazes de promover aprendizagens transversais afigurando-se de baixa utilidade para o desenvolvimento do nosso projecto, tendo-se antes, verificado o desenvolvimento de atividades isoladas, por vezes estanques e muito distantes do pronunciado como *espaços de aprendizagens comuns* com vista ao esclarecimento de questões e de apoio às nossas práticas pedagógicas. Assim ficamos sem compreender esta simbiose de um modelo de estágio que se pretendia ser capaz de abarcar múltiplos níveis interrelacionados e interdependentes (teoria/prática), tendo-se nesta conjugação de vontades desviado do objetivo principal, refletindo-se em dispêndio de tempo tão precioso nesta fase do nosso percurso académico.

Também não poderíamos deixar de salientar que este novo modelo de Estágio, a componente de lecionação efetiva parece ficar para segunda instância oferecendo aos Professores-Estagiários poucas horas de intervenção pedagógica e com limites no que se refere à implementação do próprio projeto.

Na condição de Professora- Estagiária resta-nos acrescentar que concordamos com o modelo proposto neste Estágio Profissional enquadrado no tipo de investigação - *Investigação-ação*. Contudo, deixamos a nota de quando realizado em níveis escolares do ensino secundário, este poderá ser desvirtuado com a necessidade de “dar” o programa, considerado nestas nossas disciplinas (História e Geografia) de tal extensão, não permitindo grandes desvios nem grandes ilusões em comportar experiências pedagógicas que exijam mais tempo do que o estipulado nas planificações anuais e de unidade didática.

Para terminar no que se refere à implementação do nosso projecto, como já dissemos, este foi fortemente condicionado pela escassez de aulas atribuídas para sua implementação, agradeço às professoras cooperantes por me terem dispensado as suas aulas para a implementação dos questionários antes e após a nossa intervenção, partindo para a implementação deste projeto (desde a planificação das aulas aos materiais didáticos usados) com um grande capital fruto das observações das aulas e do trabalho realizado a montante desta nossa intervenção, só assim esta experiência educativa se tornou possível!

O meu obrigado.

Referências Bibliográficas

- Akbas, Yavuz (2011). *The effect of a conceptual change approach on eliminating student's misconceptions about air pressure* in CGE Istanbul Symposium, IGU Commission on Geographical Education, Faith University, pp.261-267
- Alegria, Maria Fernanda (1999). *Valores intrínsecos e extrínsecos da Geografia como disciplina curricular. In Inforgeo: III Congresso da Geografia Portuguesa*, Porto, Setembro de 1997. Edições Colibri e Associação Portuguesa de Geógrafos, Lisboa: pp.577-582
- Barca, Isabel (2004). Aula Oficina: do Projeto à Avaliação. In. *Para uma educação de qualidade: Atas da Quarta Jornada de Educação Histórica*. Braga, Centro de Investigação em Educação (CIED)/ Instituto de Educação, Universidade do Minho, p. 131 – 144.
- Cachapuz, A., Praia J., & Jorge M., (2002). *Ciência, Educação em Ciências e Ensino das Ciências*, Lisboa, Ministério da Educação, p.140.
- Cachinho, Herculano (2000). *Geografia Escolar: orientação teórica e praxis didáctica*, *Inforgeo*, n.º 15, pp. 69-90.
- Cachinho, Herculano (2004). *Criar Asa: do sentido da geografia escolar na pós-modernidade*, publicada em <http://www.aigmadeira.com/wp-content/upl>.
- Carr, W. & Kemmis, S. (1986). *Becoming critical: education, Knowledge and action research*. London: The Falmer Press.
- Carretero, M. (1993). *Construtivismo y Education*. Barcelona: Edelvives.
- Cavalcanti, L. (1998). *Geografia, escola e construção de conhecimentos*. Campinas: Papyrus, pp.35-47.

- Cercadillo, Lis., (2004). *Las ideas de los alunos sobre lo que es verdade en História. Enseñanza de las ciências*, IES E1 Escorial. Madrid: p.3.
- Denzin, N. & Lincoln, Y. (1999). *Handbook of qualitative research*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Freire, P. (1975). *Pedagogia do oprimido*. Porto: Afrontamento.
- Fosnot, C. (1999). *Construtivismo e Educação. Teoria, Perspectivas e Prática*. Lisboa: Instituto Piaget.
- Jiménez Aleixander, M.P. (1996) – *Dubidar para Aprender*, Fazer Escola, Biblioteca Didáctica, Edições Xerais de Galícia.
- Kent, Ashley (2004). "Emerging Models of Teacher Education" in *International Research in Geographical and Environmental Education*, Vol. 13, No. 2, p. 151.
- Lane & Coutts (2012). *Students alternative conceptions of tropical cyclone causes and processes*, *International Research in Geographical and Environmental Education*, 21:3, 205-222.
- Lee, P. (2001) *Progressão da compreensão dos alunos em História*. In: Barca, Isabel. (org). *Perspectivas em Educação Histórica. PRIMEIRAS JORNADAS INTERNACIONAIS DE EDUCAÇÃO HISTÓRICA – Actas*. Braga: Universidade do Minho, p.13-27.
- Leite, Laurinda F. (1993). *Concepções alternativas em mecânica – Um contributo param a compreensão do seu conteúdo e persistência*. Dissertação de Doutoramento, Instituto de Educação, Universidade do Minho.
- Melo, Maria do Céu (2003a). *O Conhecimento Tácito Histórico dos Adolescentes*. Braga: Universidade do Minho, Centros de Estudo de Educação e Psicologia.

- Melo, Maria do Céu. (2009). *O Conhecimento (tácito) Histórico: Polifonia de alunos e professores*. Braga: Centro de Investigação em Educação, Instituto de Educação e Psicologia, Universidade do Minho.
- Mendes, L. (2006) – *Geografia escolar e luta anti-racista: uma proposta de recolha de ideias prévias dos alunos*, Apogeo, n.º 30, pp. 37-43
- Ministério da Educação (2001). Programa de Geografia A. Curso Científico Humanísticos de Ciências Sócioeconómicas e de Ciências Sociais e Humanas. Formação específica. Lisboa: Departamento do Ensino Secundário.
- Ministério da Educação /D.G.I.D.C. (2002). Programas de História A -11º e 12º Anos. Curso Geral de Ciências Sociais e Humanas. Formação Específica. Lisboa: Departamento do Ensino Secundário. Ministério da Educação.
- Ministério da Educação (2002). *Orientações Curriculares de Geografia para o 3.º Ciclo*. Lisboa: Departamento da Educação Básica. Ministério da Educação (2002). Currículo Nacional do Ensino Básico. Competências Essenciais. Lisboa: Departamento da Educação Básica.
- Ministério da Educação (2002). Currículo Nacional do Ensino Básico. Competências específicas – História. Lisboa: Departamento da Educação Básica.
- Ministério da Educação (2002). Currículo Nacional do Ensino Básico. Competências específicas – Geografia. Lisboa: Departamento da Educação Básica.
- Ministério da Educação (2002). Programa de História B. Curso Científico-Humanístico de Ciências Sócio-económicas. Lisboa: Departamento do Ensino Secundário.
- Munõz, y Froilán (2010). *Concepciones del alumnado de secundaria sobre la comprensión y el aprendizaje conceptos geografia*, Enseñanza de las Ciencias Sociales , p. 9-16.
- Pozo, J.(1996), - *Las ideas del alumnado sobre la ciencia: de dónde vienen, a dónde van... y mientras tanto qué hacemos con ellas*. Alambique, 7, pp. 18-26.

- Reinfried, S. (2006). *Conceptual change in physical geography and environmental sciences through mental model building: The example of groundwater. International Research in Geographical and Environmental Education*, 15(1), 41–61.
- Reinfried, Aeschbacher & Rottermann (2012). *Improving students' conceptual understanding of the greenhouse effect using theory-based learning materials that promote deep learning*, *International Research in Geographical and Environmental Education*, 21:2, 155-178
- Relatório de Avaliação Externa – Escola Secundária/3 Alberto Sampaio, Inspeção Geral da Educação, Ministério da Educação, 2007, p.3.
- Santos, E. & Praia, J. (1992). As Concepções Alternativas dos alunos à luz da Epistemologia Bachelardiana. *Ensino das Ciências e Formação de Professores*, nº1 Projecto MUTARE - Universidade de Aveiro, pp. 35-51.
- Schiamberg, L. B.; Paulson, S.; & Zawachi, K. (1998). An ecological perspective for teaching about adolescence. In J. P. McKinney; L.B. Schiamberg; & L. G. Shelton, *Teaching about adolescence: An ecological approach*. New York: Garland Publishing (pp. 15-37).
- Schön, D. (1997). *Formar Professores como Profissionais Reflexivos*. In Nóvoa, A (org). Os professores e a sua formação. Lisboa: D. Quixote.
- Souto González, X. (1990) – *Proyectos Curriculares y Didáctica de Geografía; Geocrítica*, 85. pp.1-50.
- Souto González, X., Maiques, J., Velasco, Pedro (1994a) – *Espacio Subjetivo y Geografía. Orientación Teórica e Praxis Didáctica*. Valencia: NAU Llibres.
- Souto González, X.; Gozalvez, V.; Lucia, P.; Valero, J.(1994b) – *El Estudio Geográfico de la Población. Orientación Teórica e Praxis Didáctica*. Valencia . NAU Llibres.

- Souto González, X. M. (1999). “De la teoría a la práctica: los contenidos y las unidades didácticas en un proyecto”, in *Revista educativa Voluntad*, pp. 4 – 18.
- Souto González, X.; Ramírez Martínez, S. (1996) - “Enseñar Geografía o educar geográficamente a las personas”; *IBER Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*, 9. pp.15-26.
- Souto González, X. (1998) – *Didáctica de la Geografía. Problemas Sociales y Conocimiento del Medio*. Barcelona. Ediciones del Serbal.
- Souto González, X. (2002) – “A Didáctica da Geografia: Dúvidas, Certezas Compromisso Social dos Professores”; *Inforgo*, 15. Lisboa. Edições Colibri. pp.21-42.
- Vieira, F. (1999). *A investigação-acção na formação reflexiva de professores para o desenvolvimento da autonomia dos alunos: alguns dilemas*. In F. Vieira et al (Orgs). *Educação em línguas estrangeiras: investigação, formação e ensino* (Actas do 1º Encontro Nacional de didáctica/Metodologias do Ensino das Línguas Estrangeiras). Braga: Departamento de Metodologias da Educação do Instituto de Educação e Psicologia da Universidade do Minho, 523-532.
- Vosniadou, S., & Brewer, W.F. (1992). Mental models of the earth: A study of conceptual change in childhood. *Cognitive Psychology*, 24, 535–585.
- Vosniadou, S. (1994). Capturing and modelling the process of conceptual change. *Learning and Instruction*, 4, 45–69.
- Vosniadou, S. (2002). Mental models in conceptual development. In L. Magnani & N.J. Nersessian (Eds.), *Model-based reasoning: Science, technology, values* (pp. 353–368). Dordrecht, The Netherlands: Kluwer.

Sitografia

http://sitio.dgdc.minedu.pt/recursos/Lists/Repositrio%20Recursos2/Attachments/122/curric_nacional_introducao.pdf

<http://www2.fcsh.unl.pt/iem/medievalista/MEDIEVALISTA2/medievalista-viagens.htm>

http://www.homeofgeography.org/uk/e-Arch_2/C08.11-Aug2012.docx

<http://www.tandfonline.com/loi/rgee20>

<http://www.dgdc.min-edu.pt/ensinobasico/index.php?s=directorio&pid=2>

<http://www.tandfonline.com/loi/crst20>

Fontes

Capítulo 3 - As ideias tácitas dos alunos sobre a Idade Média
Fig.1 http://trove.nla.gov.au/work/1498972?versionId=1649548
Fig.2 http://www2.fcsh.unl.pt/iem/medievalista/MEDIEVALISTA11/lopes1110.html
Fig.3 http://www.regalmanuscripts.com/download.php?file=Catalogo_po.pdf
Fig.4 http://www.abbayedefontenay.com/abbayedefontenay.htm
Fig.5 http://pt.photaki.com/picture-igreja-sainte-chapelle-paris-franca_9924.htm

Capítulo 4 - As conceções alternativas dos alunos acerca da geomorfologia da costa portuguesa
Fig.1 Lobato, Cláudia (2009). Geografia 10, Parte 1. Lisboa: Areal Editores.
Fig.2 Lobato, Cláudia (2009). Geografia 10, Parte 1. Lisboa: Areal Editores.
Fig.3 http://www.aesap.edu.pt/Geografia/evolformrelevo.htm
Fig.4 http://www.prof2000.pt/users/ildamac/geo/litora.htm

Legislação

Lei de Bases do Sistema Educativo - Lei n.º 14/86 de 14 de Outubro

Decreto-Lei n.º 74/2004

Decreto-Lei n.º 75/2008

Documentos oficiais

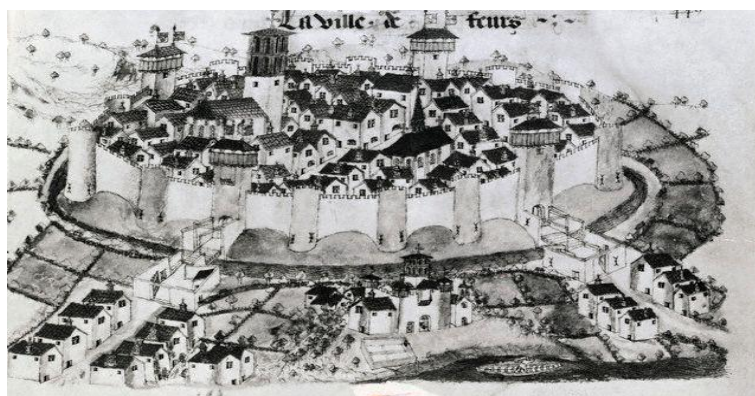
Projecto Educativo (2008) - Escola Secundária de Alberto Sampaio.

Regulamento Interno - Escola Secundária de Alberto Sampaio.

ANEXOS

Questionário 1

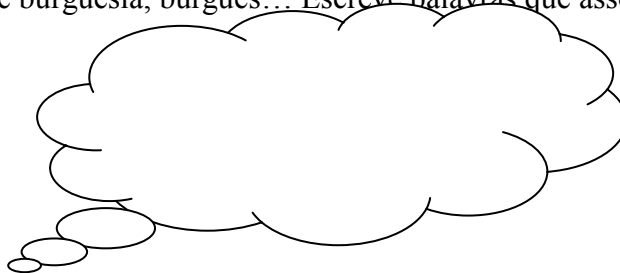
1. Esta imagem é uma gravura do Burgo de Feurs (França), junto do rio Loire (Manuscrito francês do século XIV).



Analisa-a com atenção. Escreve no espaço em branco a informação que dela retiras, referindo os elementos em que te baseaste. Considera os conhecimentos históricos já aprendidos:

	Fora da muralha	Dentro da muralha
Demográfica (população)		
Económica (atividades, profissões, produtos)		
Social (grupos sociais; vida quotidiana...)		

2. Já ouviste certamente falar de burguesia, burguês... Escreve palavras que associas a estes termos:



Burguesia, burguês

3. Lê com atenção as seguintes frases.

“Durante a Idade Média, a muralha foi a peça fundamental para a definição da cidade, aquela que de longe marcava a sua extensão e os seus confins, e salientava o espaço rural, os campos. Na muralha rasgavam-se as portas, que à noite se fechavam e de dia davam passagem a homens e a mercadorias. No interior dos muros, o burgo organizava-se em vários centros dedicados a vários grupos sociais e ou atividades”.

Agora escreve um diálogo (que possa ser teatralizado) entre um camponês e um artesão que aconteceu no mercado.

Camponês	Artesão



Camponês: -
Artesão: -
Camponês: -

Artesão:

3. Já estudaste a arte românica e estás prestes a conhecer a arte gótica. Estes dois estilos são frequentemente associados a estas palavras:

Arte românica	Arte gótica
Escuridão	Luz
Segurança /Medo	Abertura /Liberdade
Peso	Leveza

Olha com atenção para estes dois exemplos de arquitetura de ambos os estilos.

Estilo Românico	Estilo Gótico
 <p>Abadia de Fontenay, Borgonha, França, 1119-47</p>	 <p>Catedral de Colónia, Alemanha</p>

Escreve sobre estes dois estilos tendo em consideração as palavras que os definem. Podes referir elementos que ilustrem as tuas ideias.

Arte românica	
Arte gótica	

Questionário 2

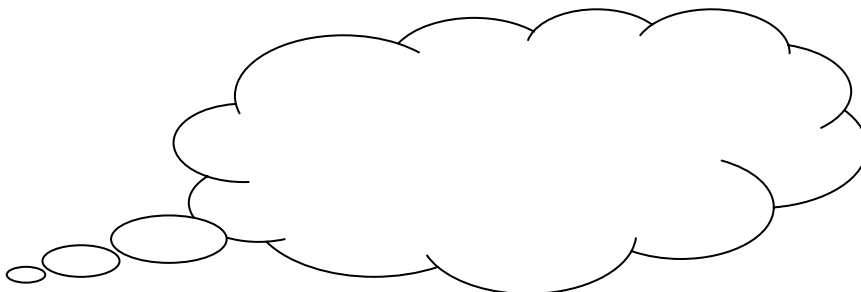
1. Certamente já ouviste falar **em linha de costa**. Se a tivesses que explicar a um amigo teu, o que lhe dirias?

2. Em tua opinião, quais são os fatores responsáveis pelo **modelado da costa portuguesa**.

3. Ao passar pela praia, decerto já olhaste para uma **arriba**? Diz por palavras tuas o que entendes por **arriba**. Dá alguns exemplos que conheças.

4. Já ouviste certamente falar de **correntes marítimas**... Escreve palavras que associas a este fenómeno.

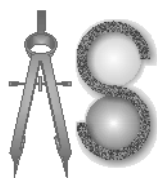
Correntes marítimas



5. Conheces de certeza a Ria de Aveiro. Faz um desenho que ilustre a **formação de uma “ria”**.

6. Com base no teu desenho e no que já aprendeste, explica agora o que é uma “**ria**”.

Bom trabalho!



ESCOLA SECUNDÁRIA DE ALBERTO SAMPAIO
Ficha de Trabalho Geo 1 (Geografia A -10º Ano)

A ação erosiva do mar

“Como resultado de um longo processo de assoreamento das lagunas costeiras e da foz dos rios, e do transporte de areias ao longo do litoral pelas correntes de deriva, a linha de costa portuguesa apresenta um **traçado bastante retilíneo**, com **poucas saliências e reentrâncias**, o que torna raros os locais abrigados para a implementação das atividades portuárias”.

– A figura representa o processo de formação de uma plataforma de abrasão ou praia.

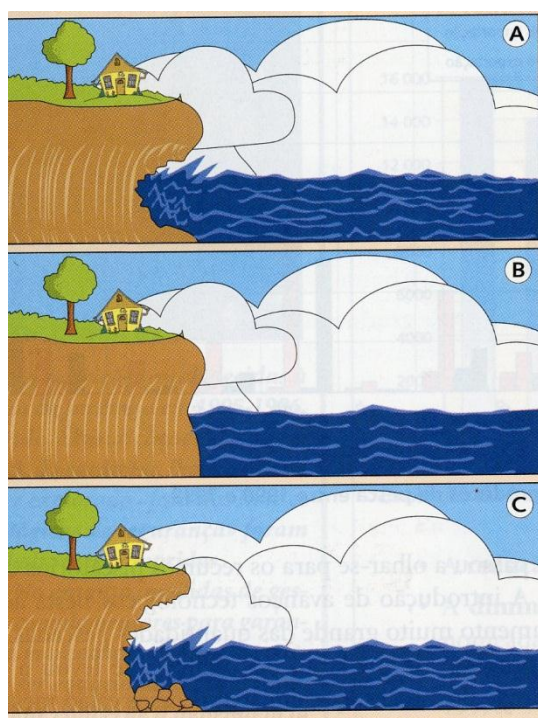


Fig. 1 – Formação de plataforma de abrasão.

1. Coloca por ordem as figuras apresentadas.
2. Explica o processo responsável pelo recuo de uma arriba.
3. Refere a importância das ondas na modelação do litoral.
4. Em tua opinião, que outros elementos intervêm nesta ação?

Bom trabalho!

Ficha de trabalho Geo 2

Tarefa em Pares /Grupo

Escola Secundária Alberto Sampaio
Curso das Ciências Socioeconómicas – Geografia A
Turma 10ºM



ESAS

Unidade 4 – Potencialidades do Litoral

4 - Os recursos marítimos

4.1 - As potencialidades do litoral

- A costa portuguesa

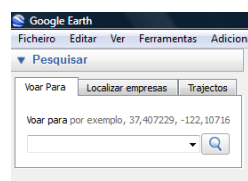
Hoje vais iniciar uma Experiência de Aprendizagem diferente!
Prepara-te para estudares exemplos concretos de formas de relevo do litoral de Portugal Continental utilizando as ferramentas de localização relativa e/ou absoluta para os localizares, identificares e caracterizares.

Segue os seguintes passos:

1. Abre o



2. No menu de pesquisa vais escrever as seguintes coordenadas:



1. $41^{\circ}31'59.11''\text{N}, 8^{\circ}47'20.80''\text{W}$

2. $40^{\circ}39'15.11''\text{N}, 8^{\circ}43'46.30''\text{W}$

3. $39^{\circ}30'24.36''\text{N}, 9^{\circ}8'29.21''\text{W}$

4. $39^{\circ}21'34.10''\text{N}, 9^{\circ}22'56.69''\text{W}$

5. $38^{\circ}47'41.92''\text{N}, 9^{\circ}1'48.29''\text{W}$

6. $38^{\circ}27'10.80''\text{N}, 8^{\circ}49'6.93''\text{W}$

7. $37^{\circ}1'23.06''\text{N}, 8^{\circ}59'46.92''\text{W}$

8. $36^{\circ}59'5.56''\text{N}, 7^{\circ}53'41.94''\text{W}$

3. Depois de localizares no Google Earth as formas de relevo, escolhe uma delas.

Agora responde às seguintes questões:

3.1 Identifica o acidente do litoral.

3.2 Explica a sua génese e evolução. Para esta questão podes recorrer à ajuda do teu manual escolar.

3.3 Identifica algumas particularidades subjacentes a esse acidente.

4. Elabora um pequeno relatório e uma apresentação em PPT para a próxima aula, obedecendo aos seguintes parâmetros:

- **Capa;**
- **Introdução;**
- **Desenvolvimento;**
- **Conclusão;**
- **Bibliografia.**

Bom trabalho!