

Três modos de organizar sequências de aprendizagem interdisciplinares com base nas Aprendizagens Essenciais¹

Sónia Valente Rodrigues

Faculdade de Letras da Universidade do Porto
Centro de Linguística da Universidade do Porto
srodrigues@letras.up.pt

0. Nota introdutória

Para que os documentos de referência tenham repercussão na aprendizagem dos alunos, é necessária a sua apropriação pelos professores, responsáveis por ensinar, isto é, por organizar, operacionalizar, avaliar e reorientar a “ação especializada dirigida à promoção da aprendizagem de alguma coisa por alguém” (Roldão 2009, p. 67). Essa apropriação implica ler criticamente, debater, questionar: que implicações práticas poderão ter os documentos de referência, que respostas pedagógico-didáticas permitirão aos professores para responderem eficazmente aos problemas e desafios dos diferentes contextos educativos?

O quadro curricular atual é definido por dois documentos de referência: o *Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória*, que explicita a finalidade global do processo de aprendizagem formal em contexto escolar (curricular e extracurricular) por meio da descrição de um perfil adequadamente abrangente e inclusivo dos alunos, e as *Aprendizagens Essenciais*, que definem o que atualmente é considerado relevante como aprendizagem escolar² incluindo “conceitos, factos, relações, competências, saberes práticos e muitos outros que integram os conteúdos curriculares” (Roldão 2009, p. 58). É então legítimo perguntar: de que modo as Aprendizagens Essenciais auxiliarão os professores a responder a desafios como o da perseverança dos alunos durante o processo de aprendizagem e o da duração e consolidação das aprendizagens?

Para responder à pergunta formulada mostraremos como uma abordagem pedagógica integrada, através da articulação das diferentes componentes do currículo escolar, poderá acrescentar valor pedagógico-didático à ação dos professores abrindo espaço para a motivação, a contextualização, a complexificação e a consolidação das aprendizagens. Apresentaremos possibilidades, percursos e desafios³. Partiremos, contudo, de um ponto prévio para retomar conceitos relevantes para a discussão.

¹ Este texto resulta da comunicação apresentada no Encontro Regional Norte do Projeto de Autonomia e Flexibilidade Curricular, que decorreu na Escola Secundária de Amarante, no dia 11 de novembro de 2017.

² A expressão “aprendizagem escolar” aqui utilizada engloba a comunidade escolar entendida na sua interação com múltiplos participantes (professores, pais e encarregados de educação, alunos, agentes educativos de diferentes setores, a sociedade em geral).

³ A perspetiva assumida para esta reflexão tem por base o trabalho que desenvolvemos na Escola Secundária de Vilela (Paredes) enquanto professora de Português, entre os anos de 2008 e 2016. É a partir desse lugar, do

1. Espaço-tempo como recursos básicos dos professores

A aprendizagem dos alunos está fortemente associada ao tempo. No entanto, esta não é uma variável que responde por si só ao desafio do sucesso escolar. Para que se efetive uma aprendizagem é necessário associar o tempo à qualidade do processo de ensino-aprendizagem. Retomando uma publicação recente do Conselho Nacional da Educação, destacamos a seguinte passagem:

A investigação reconhece que, por si só, o tempo tem pouco impacto direto no desempenho escolar dos alunos. Os autores evidenciam outras variáveis tais como as questões de currículo e de ensino, de experimentação de atividades desafiadoras e de sucesso, “rather, what research studies repeatedly find is that in education, quality is the key to making time matter” (p. 7). O tempo deve ser usado assim de forma mais eficaz. “In other words, educators must — to the greatest extent possible — make every hour count” (p. 7). Torna-se pertinente maximizar o tempo durante o qual os alunos estão ativos e apropriadamente envolvidos na aprendizagem. De acordo com estes autores, só quando o tempo é usado de forma mais eficaz, é que poderá resultar em melhores resultados de aprendizagem para todos os alunos. (Rodrigues et al. 2017, p. 25)

Um currículo baseado na especificação de aprendizagens essenciais favorece a otimização do tempo pedagógico-didático, já que dá ao professor liberdade de exercer a sua atividade nuclear: planejar, operacionalizar, avaliar e reorientar percursos pedagógico-didáticos direcionados para a aprendizagem dos alunos explorando soluções pedagógico-didáticas ajustadas aos contextos educativos específicos. Dá liberdade ao professor para um ensino mais eficaz e aprendizagens significativas ao criar oportunidade para que se construam dispositivos de aprendizagem integrados, interdisciplinares e pedagogicamente relevantes para a consolidação das aprendizagens (investimento na durabilidade do que é aprendido) e para o investimento em aprendizagens de níveis de maior complexidade. Permite que as horas de contacto entre o professor e os alunos não se baseiem exclusivamente na transmissão direta sem deixar tempo para fazer com que, em tempo de aula, os alunos se envolvam em processos mais morosos (ler, questionar, experimentar, construir, escrever, debater, fazer, entre outros).

As Aprendizagens Essenciais, ao assumirem uma redução da quantidade de matérias disciplinares, conferem aos professores liberdade para o exercício do seu saber e agir profissional, criando a possibilidade de ampliarem a gama de estratégias pedagógico-didáticas a que podem recorrer para irem ao encontro dos perfis específicos dos seus alunos, nos diversos contextos de ensino, e atuarem no sentido desejado. Os professores poderão, assim, colocar o espaço-tempo de aula ao serviço dos alunos implicando-os na realização de

trabalho realizado e da observação e aprendizagem da profissão com os colegas das diversas disciplinas, que abordaremos as questões referidas.

atividades estrategicamente gizadas para o desenvolvimento de tarefas complexas e para uma aprendizagem consolidada.

A instrução direta e a exposição do professor, métodos eficazes quando é necessário transmitir uma quantidade considerável de conhecimento factual, conceptual e procedimental num período temporal limitado, não apresentam a eficácia desejada em dimensões como a motivação para a aprendizagem, a superação de dificuldades de acordo com os diferentes ritmos, a mobilização de conhecimento para resolução de problemas, o desenvolvimento de capacidades de complexidade superior, a integração das aprendizagens disciplinares numa perspetiva de conjunto. São necessárias ações de ensino estrategicamente orientadas para finalidades como o questionamento analítico, a problematização de temáticas, o confronto de pontos de vista por meio de debates, a observação de regularidades para dedução de padrões, a construção interdisciplinar de percursos, produtos ou desenvolvimento de projetos, entre outras estratégias.

2. Espaço-tempo para percursos pedagógico-didáticos significativos

O envolvimento efetivo dos alunos na realização de atividades de aprendizagem significativa, além de um tempo-espaço adequados, implica que o professor tenha possibilidade de operacionalizar percursos pedagógico-didáticos orientados para a otimização do desenvolvimento efetivo dos alunos. Tais percursos poderão incluir, pelo menos, duas orientações.

Uma orientação metodológica implica construir percursos pedagógico-didáticos baseados em metodologias ditas “novas” ou “ativas”, por exemplo: aprendizagem colaborativa, aula invertida (*flipped classroom*), aprendizagem baseada em casos, aprendizagem baseada em projetos, entre outras. O impacto destas formas de ensinar-aprender é, há muito, conhecido pelos investigadores, que realçam, entre outros benefícios, a oportunidade que oferecem para «desenvolver nos estudantes maior capacidade e responsabilidade, estimular os estudantes a pensar neles próprios como aprendizes (aprendizagem ativa), criar independência e apropriação da aprendizagem, promover a aprendizagem colaborativa, incentivar a criatividade, criar um ambiente rico de aprendizagem dentro e fora da sala de aula, promover novas habilidades (resolução de problemas, pensamento crítico, etc.)» (Esteves 2007) Aos professores, estas metodologias permitem: o respeito pela diversidade dos alunos e pelas suas necessidades (permite percursos de aprendizagem flexíveis), a flexibilidade (usa uma variedade de métodos pedagógicos), a avaliação regular e ajustamento dos métodos pedagógicos, o encorajamento da autonomia do

aluno, assegurando ao mesmo tempo uma orientação adequada e de apoio por parte do professor, respeito mútuo na relação aluno-professor Franco & Franco (2015).

Uma orientação integradora implica a conceção de percursos pedagógico-didáticos em que os conteúdos de aprendizagem e as disciplinas estão combinados e/ou articulados (UNESCO-BIE), proporcionando a articulação vertical e horizontal do currículo⁴. Os processos de integração curricular promovem uma aprendizagem holística e abrangente, o que contraria a tendência dominante de atomização dos conhecimentos e das abordagens disciplinares. Ao transpor os limites das disciplinas curriculares, esta abordagem “gera a compreensão de temas e ideias que perpassam as disciplinas e das conexões entre diferentes disciplinas e a sua relação com o mundo real.” (UNESCO-BIE)

As ações estratégicas de ensino-aprendizagem dos professores baseadas nestas orientações (metodologias “ativas” e articulação curricular) favorecem, por um lado, a consecução de objetivos educativos de nível superior de complexidade e, por outro lado, a consolidação das aprendizagens e a sua mobilização para resolver problemas diversos.

Exploraremos, de seguida, algumas possibilidades de articulação curricular.

3. Possibilidades de articulação curricular

Os professores podem explorar estratégias pedagógico-didáticas baseadas em planificações estrategicamente orientadas para a integração curricular quer através de uma abordagem interdisciplinar, quer da abordagem multidisciplinar ou transdisciplinar. Essas estratégias não são desconhecidas dos professores; podem, contudo, ser utilizadas de modo mais sistemático e monitorizado de modo a potenciarem as aprendizagens dos alunos.

3.1. Projetos interdisciplinares

Uma das estratégias pedagógico-didáticas de base interdisciplinar mais comuns nas escolas consiste na conceção de um projeto comum orientado para a criação de um produto ou realização de um evento. Para a consecução desta estratégia, os professores das diferentes disciplinas reúnem-se para planificar o contributo e o momento de intervenção de cada área para a realização do que se aceitou construir ou obter durante um determinado tempo. Embora a sua realização implique um esforço significativo de sincronização entre os professores

⁴ Entende-se por “articulação vertical e horizontal do currículo a «Organização de conteúdos segundo a sequência e a continuidade da aprendizagem em determinado domínio do conhecimento ou matéria ao longo do tempo (articulação vertical, a fim de aumentar a coerência), bem como o escopo e a integração de conteúdos curriculares de diferentes domínios do conhecimento em determinada série (articulação ou equilíbrio horizontal, a fim de desenvolver a integração entre matérias, disciplinas ou domínios de conhecimento).» (UNESCO-BIE, 2016)

dentro do horário laboral, os trabalhos interdisciplinares desenvolvidos de acordo com a metodologia de projecto possuem vantagens educativas.

De entre as características que lhes estão associadas, Mouraz, Fernandes e Morgado (2012) destacam a preocupação com a dimensão social das aprendizagens, a procura de coerência entre as aprendizagens dos alunos e o esforço relativo à articulação entre os saberes. Após a análise de várias situações escolares, os investigadores concluem que estes projetos «favorisent une plus grande intégration par la combinaison des disciplines scolaires différentes afin de résoudre des problèmes réels.» (Mouraz, Fernandes e Morgado, 2012, p. 40).

Todas as escolas podem partilhar bons exemplos deste tipo de projetos, como: campanhas de sensibilização, programas de rádio, saraus, exposições, semanas culturais, intercâmbios culturais e científicos, publicações (livros, jornais, revistas), candidaturas a prémios (de âmbito local, regional, nacional ou internacional), medidas de melhorias ambientais (ou outras na escola) na escola, entre outros.

Importa, contudo, que os professores tenham sempre presente, durante todo o processo de conceção, planificação, implementação e avaliação da atividade global projetada e das atividades que lhe dão corpo, que o projeto é uma estratégia para aprendizagens específicas do aluno. De acordo com Lorin W. Anderson (2014),

«When the focus is placed on activities, students may be more interested in **performing** the activity than in **learning from** the activity. For experience to be an important teacher, students must learn from their experiences.» (Anderson 2014, p. 232)

Para que esta estratégia seja eficaz, os professores têm de integrar momentos especificamente orientados para as aprendizagens a extrair a partir das atividades e dos projetos realizados.

3.2. Metodologias partilhadas

Muitas vezes, o conjunto dos professores de uma turma responde a determinadas situações com a especificação de uma estratégia (Roldão, 2008) pedagógica ajustada aos objetivos determinados a partir da análise do perfil dos alunos, isto é, com a delineação de um agir estratégico comum a todos os docentes de uma dada turma. As aulas de cada disciplina curricular são programadas em convergência com “uma ação estratégica concertada, embora diferenciada na sua operacionalização para cada área” (Roldão 2009, p. 77).

3.3. Planejamento de sequências de aprendizagem interdisciplinares

A concepção de ações didáticas interdisciplinares implica a identificação das aprendizagens que são comuns a duas ou mais disciplinas ou as que estabelecem relações entre várias delas. A planificação interdisciplinar do ensino-aprendizagem envolve a organização de sequências de procedimentos, ações, atividades, tarefas ou passos combinados entre duas ou mais disciplinas. Veremos, no ponto seguinte, algumas possibilidades de exploração interdisciplinar de temas e de aprendizagens.

4. Exemplos

Apresentaremos três modos de organização de sequências de aprendizagem com base em percursos pedagógico-didáticos interdisciplinares. Para a exemplificação, baseámo-nos nas Aprendizagens Essenciais do 7.º ano de escolaridade atualmente em vigor nas escolas em que o projeto de Autonomia e Flexibilidade Curricular foi implementado no ano letivo 2017/2018.

4.1. O tema como base de articulação curricular

Há temas que são abordados sob perspetivas disciplinares específicas, proporcionando o estabelecimento de ligações interdisciplinares. Entre eles estão temas como: o corpo humano, a energia, o movimento, o território, a paisagem, o tempo, a(s) tensão(ões), entre outros.

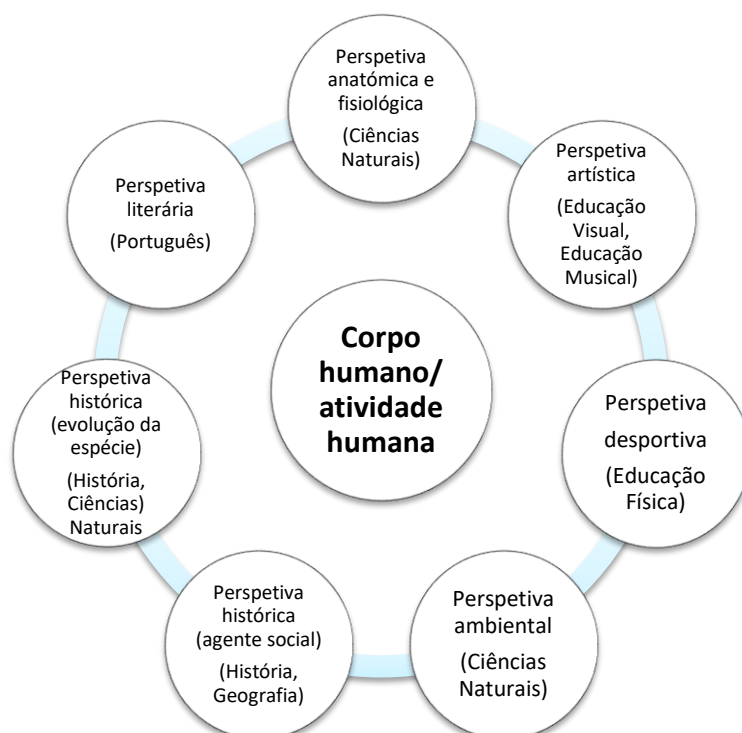
Tomemos para exemplo as *aprendizagens essenciais* do 7.º ano de escolaridade nas diversas disciplinas curriculares. Veremos como se depreende de todas as disciplinas a importância do corpo humano como medida de exploração e de compreensão do mundo.

A atividade humana orientada para a exploração de acontecimentos e a construção de conhecimento sobre o planeta Terra (dinâmica externa e dinâmica interna, história e sustentabilidade)	CIÊNCIAS NATURAIS
O corpo humano descrito (retrato físico) por diversos escritores (personagens de narrativas ou peças teatrais específicas; figuras humanas em determinados poemas)	PORTUGUÊS
As pessoas e as atividades humanas (escolares, de lazer, profissionais) como tema nas produções orais e escritas	INGLÊS/FRANCÊS/ ESPAANHOL/ALEMÃO
O corpo humano e a sua resposta em diversas atividades desportivas (movimentos de deslocamento no espaço associados a movimentos segmentares, ritmos e velocidade, em combinações complexas desses movimentos, globalmente bem coordenadas)	EDUCAÇÃO FÍSICA
O corpo humano na imagem entendida como meio de comunicação de massas (significados económicos, políticos, sociais, religiosos, ambientais, entre outros)	EDUCAÇÃO VISUAL
A voz e o corpo humano como instrumento musical e artístico	EDUCAÇÃO MUSICAL ⁵



O corpo humano: retrato físico e instrumento musical, artístico e desportivo
A atividade humana: científica, social, desportiva, musical e artística

Num outro esquema representativo, poderemos visualizar as relações interdisciplinares que poderão inspirar uma planificação articulada entre diversas disciplinas.



⁵ Inclui-se a consideração da disciplina de Educação Musical, uma vez que esta poderá funcionar como Oferta Complementar em alguns estabelecimentos de ensino. A expressão “A voz e o corpo humano como instrumento musical e artístico” é uma mera exemplificação.

4.2. A atividade humana subjacente ao conhecimento como base da articulação

Um outro modo de organizar uma abordagem interdisciplinar das aprendizagens será exemplificado a partir de uma leitura das Aprendizagens Essenciais das diversas disciplinas do 7.º ano de escolaridade em que existe referência a palavras designativas de *espaço* (lugar, paisagem, território, etc.). Essas referências ocorrem nos documentos das seguintes disciplinas: Geografia, Matemática, Ciências Naturais, Físico-Química, Português, História.

TEMA ORGANIZADOR - ESPAÇO					
Geografia	Matemática	Ciências Naturais	Físico-Química	Português	História
<p>- Elaborar esboços da paisagem descrevendo os seus elementos essenciais.</p> <p>- Situar exemplos de paisagens no respetivo território a diferentes escalas geográficas: local, regional, nacional e continental, ilustrando com diversos tipos de imagens.</p> <p>- Descrever a localização relativa de um lugar, em diferentes formas de representação da superfície terrestre, utilizando a rosa-dos-ventos.</p>	<p>- Reconhecer o significado de fórmulas para o cálculo de áreas de figuras planas (polígonos regulares, paralelogramos e trapézios) e usá-las na resolução de problemas em contextos matemáticos e não matemáticos.</p> <p>- Desenvolver interesse pela Matemática e valorizar o seu papel no desenvolvimento das outras ciências e áreas da atividade humana e social.</p>	<p>- Caracterizar a paisagem envolvente da escola com base em dados recolhidos no campo, posteriormente tratados em sala de aula/ laboratório.</p> <p>- Distinguir mineral de rocha, com base na observação de amostras de mão, que podem ser recolhidas na região envolvente da escola;</p> <p>- Identificar diferentes minerais (biotite, calcite, feldspato, moscovite, olivina, quartzo) em amostras de mão de diferentes tipos de rochas;</p> <p>- Relacionar a ação da água, do vento e dos seres vivos (agentes de geodinâmica externa) com a modelação da paisagem, articulando com saberes de outras disciplinas;</p>	<p>- Descrever a organização dos corpos celestes, localizando a Terra no Universo, construindo diagramas/mapas, através da recolha e sistematização de informação em fontes diversas.</p> <p>- Localizar a Terra no sistema solar.</p>	<p>- Ler integralmente narrativas de autores portugueses⁶.</p>	<p>- Relacionar a organização socioeconómica e político-institucional das <u>primeiras civilizações</u> urbanas com os espaços em que se implantaram.</p> <p>- Localizar o espaço helénico, identificando-o como uma realidade de cidades-estado;</p> <p>- Reconhecer o espaço imperial romano nos séculos II e III e a sua diversidade (de recursos, povos e culturas).</p>

⁶ As narrativas colocam sempre os protagonistas num local e num tempo a partir dos quais se organizam os acontecimentos.

As transcrições da tabela permitem-nos dar relevo ao que de comum estas disciplinas apresentam como aprendizagens relativamente ao tema do espaço. Além da especificidade dos conteúdos próprios de cada disciplina, há atividades comuns. Vejamos:

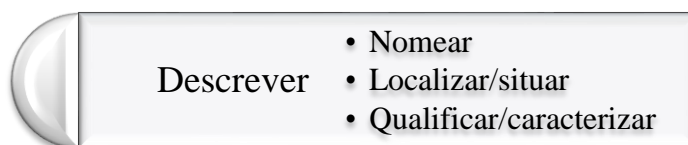
- a. “[paisagem] descrevendo os seus elementos essenciais” (Geografia);
- b. “Descrever a localização relativa de um lugar” (Geografia);
- c. “Caraterizar a paisagem envolvente da escola com base em dados recolhidos no campo, posteriormente tratados em sala de aula/ laboratório” (Ciências Naturais);
- d. “Descrever a organização dos corpos celestes, localizando a Terra no Universo, construindo diagramas/mapas, através da recolha e sistematização de informação em fontes diversas.” (Físico-Química);
- e. “Localizar o espaço helénico, identificando-o como uma realidade de cidades-estado” (História).
- f. “Ler narrativas” (Português).

Os seis enunciados transcritos (de a. a f.) incidem sobre duas tarefas específicas da construção do conhecimento humano: localizar algo no espaço e descrever (espaço, lugar, território, região, planeta, paisagem). Localizar e descrever são, portanto, duas atividades que cinco disciplinas do 7.º ano de escolaridade valorizam como aprendizagens essenciais.

Por que razão estão estas atividades mencionadas como aprendizagens essenciais em mais de metade das disciplinas curriculares da escolaridade obrigatória? Concordamos com P. Charaudeau (1992) quando afirma que:

«(...) le **Descriptif** sert essentiellement à construire une image intemporelle du monde. En effet, dans le même instant que les êtres du monde se trouvent nommés, localisés et qualifiés, ils se trouvent comme fixés sur une pellicule à tout jamais. (...) **Décrire** fixe immuablement des *lieux* (Localisation) et des *époques* (Situation), des *manières d'être et de faire* des personnes, des *caractéristiques* des objets.» (Charaudeau 1992, p. 665)

Em sociedade, parte do conhecimento partilhado entre os seres humanos está relacionado com estas atividades, associadas a diferentes modos de ver: antropológico, biológico, sociológico, histórico, químico, físico, geográfico, literário, cinematográfico, artístico, etc. Esse modo de expressão de construção e de transmissão do conhecimento implica três atividades: nomear, localizar/situar e qualificar/caracterizar.



No caso da localização no espaço, será importante ter em mente que:

«**Localiser-Situer** c'est déterminer la place qu'occupe un être dans l'espace et dans le temps, et c'esta donc, par effet de retour, apporter à cet être des caractéristiques dans la mesure où il dépend, pour son existence, pour sa fonction, bref pour sa raison d'être, de sa position spatio-temporelle.

Cette **localisation-situation** témoigne d'un découpage objectif du monde, mais on n'oubliera pas que ce découpage dépend de la vision qu'un groupe culturel projette sur ce monde.» (Charaudeau 1992, p. 661).

São, por isso, necessários três elementos⁷:

- uma *entidade* (um *ser*, material ou não) ou um *processo* (facto ou ação) a localizar;
- uma *entidade* que serve de referência em relação à qual será colocado o *ser* ou o *processo* a localizar;
- um *ponto de vista*, origem da percepção das entidades a localizar.

A compreensão do modo como expressamos a localização através da linguagem poder ainda levar-nos a aprofundar questões como: localização e movimentos (movimentos de aproximação e de afastamento, percursos), localização e posições (posições absolutas, posições relativas).

Além de nomear e de localizar, a descrição e a caracterização implicam ainda uma outra atividade,

C'est celle qui consiste à attribuer à un être, de manière explicite, une qualité qui la caractérise en propre et le spécifie en le classant de nouveau dans un sous-ensemble.

Qualifier c'est donc, comme nommer, réduire l'infinité du monde en construisant des classes et sous-classes d'êtres. Mais alors que la dénomination structure le monde de manière non orientée, en "constellation d'êtres", la Qualification, elle, donne un sens particulier à ses êtres, et de manière plus ou moins objective.

En effet, toute qualification témoigne du regard que le sujet parlant porte sur les êtres et le monde, et donc témoigne de sa subjectivité. Ainsi il peut se laisser aller à dire: "*La terre est bleue comme une orange*".

On voit que cette description peut être considérée comme l'outil qui permet au sujet parlant de satisfaire son désir de *possession du monde*: c'est lui qui le singularise, le spécifie, lui donne une substance et une forme particulières, en fonction de sa propre vision des choses qui passe par sa rationalité, mais aussi par ses sens et ses sentiments. (Charaudeau 1992, p. 663)

Tendo em conta o que fica referido, uma planificação interdisciplinar viável no 7.º ano de escolaridade poderia ser construída com base nesta matriz descritiva comum às diversas disciplinas respeitando simultaneamente o que é transversal (as operações integrantes da

⁷ Ver P. Charaudeau (1992, p. 414).

atividade humana de descrever) e o que é específico (a entidade descrita, o modo de ver ou perspectiva, as formas de expressão da descrição).⁸

4.3. O texto como base de articulação curricular

Um outro modo de organização de sequências pedagógico-didáticas interdisciplinares relaciona-se com os textos associados ao ciclo de produção e transmissão de informação e de conhecimento, presente em todas as disciplinas. Este modo de organizar a interdisciplinaridade está descrito em Rodrigues (2011) e em Duarte et al. (2016).

Nas diversas disciplinas que concorrem para as aprendizagens essenciais dos alunos no 7.º ano de escolaridade, referem-se os géneros textuais seguintes: técnicas de pesquisa, entrevista, inquérito, glossários, definições, resumo, síntese, esquemas, gráficos, descrições, debates, colóquios, relatórios, correspondência interescolar, *posters*, cartazes, painéis, exposições orais, artigos, dramatizações, relatos, narrações.

Uma análise mais pormenorizada leva-nos a compreender a razão pela qual disciplinas diferentes (como a matemática, a educação visual, as línguas estrangeiras, as ciências naturais, a físico-química, a educação tecnológica, o português, a história, a geografia) repetem, no documento orientador das Aprendizagens Essenciais, os géneros textuais especificados: esses textos dão corpo às principais etapas da construção e da divulgação de conhecimento: (i) a pesquisa e estruturação da informação; (ii) a organização da informação; (iii) a comunicação/divulgação da informação. Todas essas disciplinas desenvolvem nos alunos competências relacionadas com a construção do conhecimento.

A tabela seguinte apresenta a distribuição dos diferentes géneros de texto por estas etapas.

- Técnicas de pesquisa	- Glossários	- Debates
- Entrevista	- Definições	- Colóquios
- Inquérito	- Resumo	- Relatórios
	- Síntese	- Correspondência interescolar
	- Esquemas / gráficos	- <i>Posters</i> , cartazes, painéis
		- Exposições orais
		- Artigos
		- Dramatizações
Pesquisa e estruturação da informação	Organização da informação	Comunicação/divulgação da informação

⁸ Há outras atividades inerentes à construção de conhecimento valorizadas por todas as disciplinas do currículo como aprendizagens essenciais. A sua exploração não cabe no âmbito deste trabalho, mas estamos a desenvolver a sua análise para um trabalho a apresentar brevemente. Referimo-nos a atividades como: observar, sistematizar, comunicar, entre outras.

Assim sendo, uma estratégia para as planificações interdisciplinares poderá assentar no ciclo de apropriação do conhecimento (pesquisa, estruturação, organização, comunicação/divulgação) em torno de temas relevantes. Essas aprendizagens poderão, no final dos percursos pedagógico-didáticos gerados por essas planificações, concretizar-se em processos como:

- escrita de um artigo enciclopédico sobre os vulcões (ou outro tópico, para construção de uma enciclopédia para os alunos do 1.º ciclo)
- redação de uma explicação científica (Português, Ciências Naturais, Físico-Química, História)
- análise de notícias de jornais diários ou de semanários relacionadas com os conteúdos de trabalho de cada uma das disciplinas (ciências naturais e português)
- redação de um diário de viagem assumindo o ponto de vista de um marinheiro português numa das naus portuguesas, numa das viagens dos Descobrimentos, partindo da leitura do *Diário* de Charles Darwin a bordo do *Beagle* numa das suas expedições (ciências naturais, português, história).

Uma possibilidade integradora consiste na organização de uma mostra de trabalhos realizados pelos alunos nas várias disciplinas através de um evento criado para divulgação de conhecimento, como uma jornada em que houvesse exibição de *posters*, cartazes, painéis, colóquios, exposições orais e debates científicos, exibição de produtos, obras de arte, objetos, formas de expressão artística.

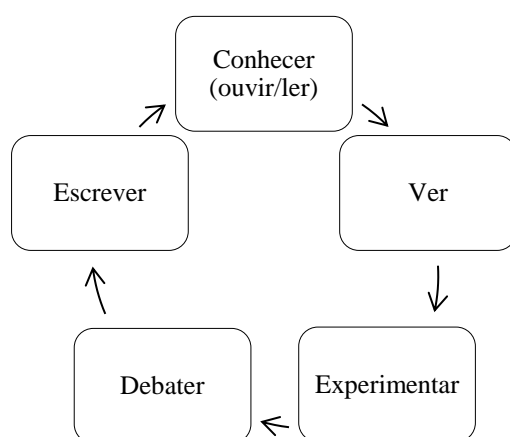
5. Desafios

A primeira interrogação que ocorre para se efetivar uma ação de ensino interdisciplinar é ‘Como é que este caminho se efetiva?’ Uma resposta óbvia é ‘entre professores’. Tendo em conta que a ação profissional de ensinar constitui a essência da função dos professores, a conceção e planificação da sequência de atividades e materiais que suportam essa ação, assente numa lógica interdisciplinar, só poderá ocorrer em grupos multidisciplinares ou interdisciplinares. Este trabalho confronta-se, contudo, com vários desafios de natureza prática. Destacaremos dois.

Um primeiro desafio a ultrapassar diz respeito à dificuldade que a atual organização de horários de trabalho pedagógico-didáticos dos professores gera ao não contemplar espaço e tempo para encontros presenciais de grupos interdisciplinares de professores centrados na tarefa de conceber ações de ensino interdisciplinar. Uma decisão a ter em conta para um trabalho pedagógico-didático desta natureza implica delimitar no horário de trabalho dos professores tempo adequado para realizar tarefas específicas como planificar, organizar,

construir e/ou adaptar material, analisar dados, descrever casos difíceis, corrigir trabalhos, produzir *feedback* para os alunos, entre outras.

Um segundo desafio a considerar diz respeito ao que acontece quando se proporcionam esses encontros interdisciplinares ou multidisciplinares de professores. Não basta reunir os professores, é necessário um propósito para esse encontro interdisciplinar numa fase prévia à da planificação de ações de ensino interdisciplinares. Essa fase prévia é fundamental para que a articulação curricular seja eficaz. Consistirá em levar os professores a conhecerem o *modus operandi* pedagógico-didático relacionado com as outras disciplinas, num processo de intervenção ou de heterosupervisão, que passa por cinco atividades:



Ao ouvir os colegas das diferentes disciplinas temos acesso a relatos e testemunhos de experiências pedagógico-didáticas bem-sucedidas ou mal sucedidas, dúvidas e incertezas inerentes ao processo de tomada de decisão metodológico ou de gestão de aula, impacto de tarefas e atividades tidas por seguras e eficazes, planos e projetos potencialmente favorecedores de interdisciplinaridade. Esse conhecimento profissional debatido, gerado em interações estrategicamente orientadas para uma determinada finalidade interdisciplinar é a base para todas as ações que possamos vir a realizar. Este processo associado à leitura dos documentos de referência das outras disciplinas com as quais a disciplina pela qual somos responsáveis interage constitui a plataforma necessária para que os procedimentos subsequentes sejam produtivos. Esta leitura cruzará o Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória com as Aprendizagens Essenciais de todas as disciplinas curriculares de cada ano de escolaridade.

Um procedimento fortemente criador de interações interdisciplinares frutíferas e de coesão da equipa pedagógica responsável por cada turma consiste em ver como fazem em aula os outros professores, como se desenvolvem as aulas específicas de cada área disciplinar. Este ver atuar cada colega implica assumir como natural na profissão ações como convidar

colegas para observarem as nossas aulas, observar aulas de colegas de outras disciplinas, falar sobre a aula que foi objeto de observação (aprofundar, compreender melhor, sugerir, adotar procedimentos, ...).

Um procedimento que decorre do anterior é o de experimentar. É importante passar pelo trabalho efetivo de planejar aulas com colegas de outras disciplinas, de realizar uma aula planeada a partir de trabalho conjunto com colegas de outras disciplinas e de debater a ação desenvolvida: avaliar, adaptar, modificar, ajustar procedimentos didáticos, estratégias pedagógicas, materiais didáticos de colegas de outras disciplinas.

No caso de haver possibilidade e vontade dos intervenientes, escrever acerca do trabalho realizado pode constituir um modo extraordinário de valorização do conhecimento profissional gerado dando visibilidade ao trabalho pedagógico-didático produzido em cada escola.

6. Conclusão

Retomamos a questão inicial: de que modo as Aprendizagens Essenciais auxiliarão os professores a responder a desafios como o da perseverança dos alunos durante o processo de aprendizagem e o da duração e consolidação das aprendizagens?

Retomamos um dos princípios fundamentais associados à aprendizagem:

«Transfer and retention are important goals of instruction. The more complex cognitive processes are useful in this regard. They transfer to other contexts from the one in which they are learned; once developed, they are retained in memory for fairly long periods of time. They also can be used as activities to facilitate mastery of educational objectives that include the less complex cognitive processes. In this latter case, complex cognitive process learning is a means to an end, rather than an end in itself.» (Anderson 2014, p. 232)

Assim sendo, a construção de sequências de ensino e de ações pedagógico-didáticas eficazes deverão prever não só a compreensão mas também a realização de atividades, ambas integradas em dispositivos complexos que desafiem o desenvolvimento de competências de nível elevado. A organização de sequências de aprendizagem interdisciplinares é uma das respostas pedagógico-didáticas a esse desígnio.

Neste artigo, trouxemos três exemplos de base para planificações interdisciplinares organizadas a partir de três focos: tema, atividade cognoscitiva humana e géneros de texto. A construção de sequências pedagógico-didáticas desta natureza envolve os professores num trabalho colaborativo intensivo através do qual se possam cruzar as perspetivas disciplinares

no modo de entender o conhecimento no seu sentido mais abrangente e integrador (conceitos, factos, relações, procedimentos, capacidades, competências, ...). Muitas escolas já trabalham as planificações das ações de ensino-aprendizagem de acordo com este paradigma. Todas elas mostram como as Aprendizagens Essenciais são, de facto, um novo fôlego para um trabalho pedagógico e didático mais fecundo e significativo para os alunos e para os professores.

As Aprendizagens Essenciais constituem, sem dúvida, uma oportunidade para uma ação de ensinar sustentada, informada, pedagogicamente válida na construção de aprendizagens que sejam significativas e que, por isso, perdurarão para além do último dia de aulas do ano escolar.

Referências

- Anderson, L. W., et al. (2014). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: a revision of Bloom's*. Essex: Pearson.
- Charaudeau, P. (1992). *Grammaire du sens et de l' expression*. Paris: Hachette.
- Duarte, I. M.; Rodrigues, S. V.; Machado, A.; Guedes, Maria M., & Toriz, Helena (2016). A escrita escolar para expressão de conhecimentos e aprendizagens: um caso em estudo. In José António Brandão Carvalho, Maria de Lourdes Dionísio, Elisete de Carvalho Mesquita, Juliana Cunha e Ana Arqueiro (orgs.), *Atas do V Simpósio Internacional de Ensino de Língua Portuguesa e do V Fórum Ibero-Americano de Literacias* (V SIELP-FIAL) (pp. 219-232). Braga: CIEd/Universidade do Minho. [Suporte Eletrónico]. Disponível em <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/44992>
- Esteves, M. (2007). Para a excelência pedagógica do ensino superior. In *IX Congresso da SPCE "Educação para o sucesso: Políticas e actores"*. Madeira: SPCE, 2007
- Franco, C., & Franco, R. (2015). *Competências e objetivos de aprendizagem na docência universitária*. Ação de formação realizada na Faculdade de Arquitetura do Porto. Porto: Universidade do Porto.
- Mouraz, A.; Fernandes, P., & Morgado, J. C. (2012). Contextualisation curriculaire: des discours aux pratiques. *La Recherche en Éducation*. (7), 31-44.
- Mouraz, A.; Rodrigues, S. V.; Guedes, M. M.; Carvalho, F. (2016). Contributos da observação de pares multidisciplinar nas práticas reflexivas de professores dos ensinos básico e secundário (pp.33-54). *Revista Portuguesa de Investigação Educacional*, vol. 16. Acessível em <http://www.fep.porto.ucp.pt/revistainvestigacaoeducacional>

- Rodrigues, S. V. (2011). O ensino da escrita como projecto interdisciplinar. In Isabel Margarida Duarte & Olívia Figueiredo (org.), *Português, Língua e Ensino*. Porto: Reitoria da Universidade do Porto. Pp. 107-120. ISBN 978-989-8265-72-2
- Roldão, M. C. (2009). *Estratégias de ensino. O saber e o agir do professor*. Vila Nova de Gaia: Fundação Manuel Leão.
- Unesco-bie. (2016). *Glossário de terminologia curricular*. Traduzido do inglês por Rita Brossard a partir do documento original *Glossary of curriculum terminology*. Disponível em http://www.ibe.unesco.org/sites/default/files/resources/ibe-glossary-curriculum_por.pdf