

Relatório de atividades do Grupo de Formação pela Pesquisa

Relatório de atividades do Grupo de Formação pela Pesquisa (GFR¹)

Desenvolver as ações e as aprendizagens interdisciplinares na Educação
Básica

GFR de 2 anos, de janeiro de 2005 a dezembro de 2006

¹ Sigla do grupo em francês. Manteremos a sigla original na tradução (NT).

Sumário

1	Preâmbulo do Tradutor	3
2	Introdução.....	6
3	Parte 1 – Interdisciplinaridade Pedagógica: atualização teórica	9
3.1	Das disciplinas escolares à interdisciplinaridade	10
3.2	A atualidade da questão da interdisciplinaridade escolar.....	11
3.3	Tipologias e modelos de interdisciplinaridade	13
3.3.1	Tipologia institucional	14
3.3.2	Tipologia dos praticantes	15
3.3.3	Tipologia dos pesquisadores em ciências da educação.....	16
4	Parte 2 – Interdisciplinaridade e programas escolares	18
4.1	Introdução	18
4.2	Metodologia.....	19
4.3	Resultados.....	20
4.4	Conclusão.....	23
5	Parte 3 – Análise das práticas interdisciplinares efetivas nos anos finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio	24
5.1	Metodologia e Corpus.....	24
5.2	As práticas interdisciplinares efetivas: síntese.....	30
5.3	Observações sobre os cinco estudos de caso: regularidades observadas	44
6	Conclusão – O GFR como modalidade de formação contínua de professores	47

1 Preâmbulo do Tradutor

O sistema educacional francês é bastante diferente do brasileiro quando se trata da fase que no Brasil é chamada de Ensino Médio. Veja a figura abaixo:



A parte em verde corresponderia ao final do Ensino Fundamental no Brasil. Na França essa fase é chamada de Collège (seria nosso antigo Ginásio). Ao final dessa fase, o estudante passa por um exame nacional, o Brevet. Em função das notas obtidas no Brevet, o estudante tem acesso a uma das escolhas para o ensino médio, o Lycée, que dura três anos. O Lyne pode ser um de três tipos: o Profissional, o Tecnológico e o Geral. O Collège e o Lycée formam a Secondaire (Secundário).

Nesta tradução adaptamos as referências a esses níveis pelos equivalentes no Brasil: séries finais do Ensino Fundamental para o Collège e Ensino Médio para o Lycée.

Para mais informações consulte:

[https://fr.wikipedia.org/wiki/Syst%C3%A8me_%C3%A9ducatif_en_France#:~:text=Le%20syst%C3%A8me%20%C3%A9ducatif%20fran%C3%A7ais%20est,de%20lyc%C3%A9\)%20et%20l%27enseignement.](https://fr.wikipedia.org/wiki/Syst%C3%A8me_%C3%A9ducatif_en_France#:~:text=Le%20syst%C3%A8me%20%C3%A9ducatif%20fran%C3%A7ais%20est,de%20lyc%C3%A9)%20et%20l%27enseignement.)

Os participantes do GFR

Executora: AROQ, Corinne, doutoranda, formador na IUFM ²Champagne – Ardenne;

Orientador: NICLOT, Daniel, professor no HDR, IUFM Champagne – Ardenne.

Membros do GFR:

1. Duguy, Vincent, Collège F. Legros. Reims, História – Geografia;
2. Galopeau de Almeida, Christine, Collège Ledoux. Dormans, História – Geografia;
3. Mainsant, Isabelle, Collège J. Monnet. Epernay, Ciências da Vida e da Terra;
4. Mergen, Frédéric, Lycée J. Talon. Châlons, História – Geografia;
5. Promonet, Aurore, Collège L. Pasteur. Sermaize les Bains, Francês ;
8. Remy, Nathalie, Lycée Bazin. Charleville, Ciências da Vida e da Terra;
7. Sarhan, Nathalie, Collège M. Bastié. Reims, Ciências da Vida e da Terra.

² IUFM : Institut Universitaire de Formation des Maîtres – Instituto Universitário de Formação de Professores (NT).

Resumo dos trabalhos

Os resultados de pesquisas publicados nestes últimos anos insistem sobre as dificuldades experimentadas pelos alunos do ensino secundário para dar sentido aos saberes que lhes são ensinados dentro da perspectiva das disciplinas escolares. Estas são um elemento fundamental do sistema escolar, mas as contradições que existem entre os saberes escolares “segmentados” que eles propõem e o “mundo real” não disciplinar, composto por relações, por complexidade e por globalidade, foram frequentemente salientadas. Também, desde há alguns anos, a interdisciplinaridade apareceu como uma necessidade para dar sentido às aprendizagens dos alunos e a instituição educativa desenvolveu novos tipos de abordagens que rompem com as lógicas disciplinares. Dentro da perspectiva das novas abordagens, os Trabalhos Individuais Personalizados³ no ensino médio e os itinerários de descoberta nas séries finais do ensino fundamental, ou nas próprias disciplinas, os professores são estimulados a desenvolver práticas interdisciplinares⁴. A questão que o GFR se propôs é aquela da natureza das características das práticas interdisciplinares executadas pelos professores disciplinares nos anos finais do ensino fundamental e no ensino médio em suas turmas. Além disso, a pesquisa executada teve por ambição colocar em evidência as condições necessárias para a realização de uma interdisciplinaridade que ajude aos alunos a dar sentido aos saberes escolares. Dois eixos de trabalho complementares estruturaram o trabalho realizado pelo GFR:

- A análise dos programas de Francês, de Ciências da Vida e da Terra e História e Geografia dos anos finais do ensino fundamental e do ensino médio o que permitiu precisar o enquadramento institucional da interdisciplinaridade escolar e identificar o lugar que é destinado às disciplinas;
- O estudo das práticas interdisciplinares dos professores, que foi apoiado na observação e no registro em áudio e vídeo de cinco aulas apresentadas como interdisciplinares pelos professores. A análise dos registros foi conduzida sob uma tripla perspectiva: aquela da conformidade aos programas, aquela da identificação de modelos

³ Travaux Personnels Encadrés – TPE (NT).

⁴ Como dissemos no Preâmbulo, nesta tradução, quando possível, adaptaremos as séries na estrutura francesa aos seus correspondentes na nossa estrutura (NT).

teóricos aos quais elas se referem e aquela dos tipos de aprendizagem obtidas pelos alunos.

Estas análises resultaram em cinco estudos de caso, desenvolvidos e documentados, e pela explicitação de certas regularidades que permitem, por sua vez, identificar as dificuldades da execução de práticas interdisciplinares e as condições indispensáveis para a realização de uma interdisciplinaridade eficaz para promover as aprendizagens dos alunos.

2 Introdução

Os resultados de pesquisas publicados nos últimos anos (por exemplo Bautier e Rochex, 1998) insistem sobre as dificuldades enfrentadas pelos alunos do Ensino Fundamental e do Ensino Médio para dar sentido aos saberes que lhes são ensinados. Além dos “saberes escolares” em geral, os autores chamam a atenção para o fato de que muitos alunos têm dificuldades em compreender o assunto, o vocabulário e as finalidades mesmas dos saberes ensinados nas disciplinas escolares. Esta situação não é exclusiva da França e é encontrada em numerosos países europeus e nos Estados Unidos, principalmente. Se as disciplinas são um elemento fundamental do sistema escolar, as contradições que existem entre os saberes escolares “segmentados” que elas propõem e o “mundo real” não disciplinar, composto por relações, por complexidade e por globalidade, são frequentemente salientadas. Já há algumas dezenas de anos, frente aos saberes escolares “*conjunto de conhecimentos justapostos em disciplinas e empilhados em programas, um bem precioso que se acumula como um capital cultural e se avalia por uma escala quantitativa*” (Charlot, 1987, pp. 205 – 206), a interdisciplinaridade aparece como uma necessidade para dar sentido às aprendizagens dos alunos. Também, para tentar remediar esta situação, as instituições educativas desenvolvem novos tipos de abordagens que rompam com as lógicas disciplinares.

Na França, nos últimos anos, esta vontade se concretizou nos programas escolares por um conjunto de medidas de natureza muito diferentes, mas todas indo na mesma direção, aquela de desenvolver abordagens que permitam estabelecer ligações entre as disciplinas escolares para permitir aos alunos melhor compreender o mundo no qual vivem. O aparecimento de novos dispositivos, como os Trabalhos Individuais Personalizados (TPE) no Ensino Médio, os Itinerários de descoberta (IDD) nos anos finais do Ensino Fundamental ou os Projetos Pessoais de Caráter Profissional (PPCP) nas Escolas Técnicas de nível médio, remetem a essa lógica. Os

TPE, por exemplo, foram implantados no conjunto das classes do primeiro ano do Ensino Médio durante o ano escolar de 2000 – 2001. Seu objetivo é “*permitir aos alunos descobrir relações entre as diferentes disciplinas e desenvolver novas competências úteis para a continuação de seus estudos, para a vida social e profissional (trabalho em grupo, pesquisa documental, argumentação, domínio das ferramentas da informática e da Internet, expressão oral, ...)*” explicou o Ministro da Educação Nacional em 2000. A criação de novas disciplinas de ensino tais como a educação cívica, jurídica e social no Ensino Médio, orientadas para o debate, rompendo as perspectivas disciplinares tradicionais vão na mesma direção, Podemos observar, também, que os programas atuais da maior parte das disciplinas apresentam numerosos estímulos⁵ para desenvolver colaboração com as outras.

Neste contexto geral, a questão que se colocou o GFR é aquela da natureza e das características das práticas interdisciplinares desenvolvidas pelos professores disciplinares nos anos finais do Ensino Fundamental e do Ensino Médio em suas salas de aula. Além disso, a pesquisa realizada teve por ambição de colocar em evidência as condições necessárias para o desenvolvimento de uma interdisciplinaridade eficaz, em termos das aprendizagens conceituais, principalmente, nos alunos.

Estudar a interdisciplinaridade escolar é uma questão ampla. Também, dentro do Grupo de Formação pela Pesquisa, escolhas frequentemente difíceis devem ser feitas, bem como as escolhas dos objetos de estudo e da natureza das investigações realizadas. A restrição mais importante é, certamente, aquela ligada ao tempo que nos foi colocado (dois anos escolares). Durante esse período, de fato, os membros do GFR que ensinam as diferentes disciplinas (História – Geografia, Ciências da Vida e da Terra e Francês) tiveram que construir uma cultura comum, aprender a trabalhar juntos e a executar metodologias de observação e de análise que ultrapassem a simples enunciação de juízos de valor. Eles tiveram, igualmente, que ler obras de referência sobre a questão da interdisciplinaridade e desenvolver estudos de “campo”. A observação e o registro em vídeo das aulas nas turmas implicam em encontrar professores voluntários e necessita da resolução de

⁵ O termo usado em francês é *incitation*. Dentre os vários sentidos possíveis, escolhemos o termo estímulo em português. Outras opções seriam os termos exortação, encorajamento, incentivo, provocação (NT).

numerosos problemas materiais (disponibilidades, autorizações diversas a obter) o que nem sempre é fácil.

Estas restrições pesaram fortemente sobre as orientações gerais do trabalho do Grupo de Formação pela Pesquisa.

- O tipo de sessão nas quais as observações deveriam ser realizadas foi objeto de debates. De um lado, parecia que no plano metodológico seria difícil observar e analisar sessões como os IDD ou os TPE durante as quais os alunos trabalham em grupo e nas quais o trabalho do professor é disperso e consiste, frequentemente, em realizar correções junto a pequenos grupos de alunos. Por outro lado, os membros do GFR hesitaram em observar e trabalhar sobre dispositivos interdisciplinares específicos que alguns conheciam pouco. Parecia-lhes mais fácil trabalhar sobre aulas disciplinares para as quais eles possuíam referências de natureza epistemológica e didática muito mais seguras;
- Assim, por todas essas razões, nosso objeto de estudo foi centrado sobre o estudo das práticas interdisciplinares desenvolvidas dentro do referencial dos ensinamentos disciplinares. Mais precisamente, as aulas de Francês, Ciências da Vida e da Terra ou de História – Geografia de uma hora, para as quais os professores declararam adotar abordagens interdisciplinares foram registradas em vídeo. Após as aulas, uma entrevista curta foi feita com o professor. As aulas e as entrevistas foram transcritas e, após, analisadas pelos pesquisadores. Como podemos ver, a metodologia é relativamente “pesada”, o que explica que o GFR se tenha limitado ao registro de cinco aulas;
- Para analisar as aulas disciplinares, o conhecimento do quadro geral (em termos de conteúdo fático e nocional, da metodologia, da programação, etc.) no qual elas se inserem se mostra necessário. Também, um estudo preciso dos programas (bem como dos complementos de programas) em uso em 2005 foi realizado. Se tratava de explicitar os chamados para a interdisciplinaridade que aparecem nos textos oficiais. Embora o estudo dos programas fosse considerado como um simples preâmbulo ao início de nossa pesquisa, ele se constituiu de fato em um momento importante, principalmente

pelas trocas e as reflexões desenvolvidas dentro do grupo. Cada um compreendeu melhor as especificidades dos programas das disciplinas que ele conhecia pouco, mas, também, os pontos de convergência com sua própria disciplina. Globalmente, os resultados das análises pareceram interessantes, sobretudo pela explicitação de certas convergências disciplinares, mas também pelo fato de que as chamadas à interdisciplinaridade existem em certas partes dos programas, mas são totalmente ausentes de outras.

O relato do trabalho do GFR e os resultados obtidos se organizam em quatro partes neste relatório:

- A primeira parte aborda os aspectos teóricos e tenta esclarecer e precisar a noção de disciplina escolar e interdisciplinaridade a partir de referências a obras teóricas;
- Na segunda parte, é realizada uma análise dos programas escolares desenvolvidos em Francês, Ciências da Vida e da Terra e de História – Geografia nos anos finais do ensino fundamental e no ensino médio. Neste estudo é apresentada a interdisciplinaridade como contemplada nos programas oficiais, mas também as escolhas didáticas e pedagógicas que foram feitas pela instituição escolar;
- A terceira parte é dedicada ao estudo das práticas interdisciplinares dos professores na forma de estudo de caso. Cinco aulas foram registradas e elas são analisadas em uma perspectiva tripla: aquela da conformidade aos programas, aquela de uma identificação dos modelos teóricos aos quais elas se referem e, enfim, aquela dos tipos de aprendizagem obtidas pelos alunos;
- Enfim, a quarta parte traça um balanço em termos de formação pessoal dos membros do grupo, mas também das ações de formação e das comunicações nos colóquios científicos realizados pelo grupo.

3 Parte 1 – Interdisciplinaridade Pedagógica: atualização teórica

Neste relatório retomamos a terminologia utilizada por Nicole Allieu – Mary (1998, p. 2). O conceito de interdisciplinaridade é tomado no seu sentido amplo, como um *“vocábulo genérico para designar as relações estabelecidas entre as disciplinas escolares de uma maneira geral”*. Com esta autora, consideramos que a interdisciplinaridade necessita de uma *“interação existente entre duas ou várias*

disciplinas, podendo ir da comunicação de ideias até a integração de conceitos, de terminologias ou de métodos” (Allieu – Mary, 1998, p. 15). Encontramos no *Dicionário Atual da Educação (1992), dirigido por R. Legendre*, uma definição muito próxima dessa da palavra interdisciplinaridade:

Geral: modo de estabelecer relações entre as disciplinas. Interação entre duas ou várias disciplinas.

Didática – pedagógica: relação entre as disciplinas, colocada em evidência por uma demanda pedagógica particular. Abordagem do ensino em torno de um tema ou projeto servindo ao estudo de algumas ou várias disciplinas integradas.

De acordo com a distinção de Françoise Cros (1987, p. 41) que opõe a interdisciplinaridade pedagógica à interdisciplinaridade acadêmica, a interdisciplinaridade pedagógica é considerada como uma modalidade de ensino que propõe aos alunos situações de aprendizagem “*colocando em relação várias disciplinas escolares*” (Cros, 1987, p. 41).

3.1 Das disciplinas escolares à interdisciplinaridade

Se a interdisciplinaridade é um sistema de relações entre diferentes disciplinas escolares, a noção de disciplina escolar deve ser definida inicialmente.

Um rápido sobrevoo histórico nos permite definir que é a partir do século XIX que a escola foi organizada em turmas baseadas na idade nas quais se sucedem os ensinamentos codificados, com horários específicos devendo participar do processo de aculturação social dos alunos. As disciplinas tornam-se então um elemento fundamental do sistema escolar.

A organização dos saberes em disciplinas científicas é um aspecto historicamente organizado de produzir representações do mundo padronizadas e as colocar à prova. Assim, a organização dos saberes em disciplinas pode ser considerada como a versão intelectual da divisão do trabalho. (FOUREZ, 2001, p. 73)

A concepção de disciplina escolar foi principalmente formalizada por André Chervel (1988). Este autor insiste sobre o fato de que a criação dos saberes escolares disciplinares é autônomo, na medida em que sua construção se realiza no interior da escola. A disciplina escolar não é então uma simplificação da ciência de mesmo nome. Naturalmente, ela incorpora os saberes ou os métodos originários da ciência homônima, lhes adaptando a seu projeto, mas ela engloba, também, informações, saberes e conhecimentos de natureza diversa, desde que eles lhe

permitam atingir suas finalidades educativas. Toda disciplina escolar cria processos de motivação dos alunos. “*Nada se passará em sala se o aluno não mostrar gosto, predisposição, motivação para os conteúdos e os exercícios que nós lhes propomos*” (CHERVEL, 1988, p. 96). Os saberes ensinados no quadro das disciplinas escolares se apresentam como um conjunto coerente e totalmente consensual.

Todas as disciplinas ou quase todas se apresentam neste plano como um corpo de conhecimentos, dotados de uma lógica interna, articulados sobre alguns temas específicos, organizados em níveis sucessivos, claramente distintos e desaguando sobre algumas ideias simples e claras, ou, em todo caso, encarregadas de esclarecer a solução de problemas mais complexos. (CHERVEL, 1988, p. 94)

É a partir do conceito de disciplina escolar que nasceu aquele de modelo disciplinar. Françoise Audigier desenvolve em sua tese (1993) o conceito de *modelo disciplinar* na perspectiva do estudo do ensino de História – Geografia (e da Educação Cívica) nos anos finais do Ensino Fundamental. Assim, na *construção abstrata* que é a disciplina escolar, as finalidades, os conteúdos e sua organização, os métodos estão em estreita relação para formar um todo coerente, um sistema, que constitui um quadro de pensamento no qual se exerce o ensino da disciplinas e que constitui o fundamento do modelo disciplinar. Os modelos disciplinares comportam “*os dispositivos de motivação, o modo da disciplina como construção global, justificativa frente à sociedade de sua utilidade e sua presença na escola.*” (Audigier, 1997, pp. 13 -14).

Nicole Allieu – Mary, retoma em sua tese (1998, p. 95) esta citação de F. Brunot que data de 1909:

“Um dos defeitos principais da criança, do qual ela não é inteiramente responsável, é que seu cérebro confina como casos separados, aritmética, história, gramática, etc. Uma criança fica muda, mesmo que saiba, mas ela crê que você a interroga de outra coisa.”

Esta citação mostra que os efeitos negativos do que é hoje comumente chamado *confinamento disciplinar* estava já assinalado pelos pedagogos no início do século XX.

3.2 A atualidade da questão da interdisciplinaridade escolar

É, principalmente, na segunda metade do século XX, mais precisamente nos anos 1960, que se coloca a questão da interdisciplinaridade no meio escolar.

Diversos colóquios e relatórios oficiais sobre a questão da *modernização* do ensino concluem pela necessidade de desenvolver ações interdisciplinares.

Em março de 1968 ocorre o *Colóquio de Amiens* organizado pela *Associação de estudos pela expansão da pesquisa científica (AEERS⁶)*, sobre o tema *Por uma escola nova*. Os trabalhos focam a reforma universitária, mas os participantes insistem sobre a necessidade do trabalho interdisciplinar na escola:

“O objeto do trabalho interdisciplinar é partir do real, do concreto e não de categorias lógicas, formais que constituem as disciplinas tradicionais... os exercícios interdisciplinares podem ser o referencial para o trabalho em equipe nos quais os interesses e aptidões dos alunos são colocados na sua totalidade e por aí são mais facilmente colocados em evidência que no referencial de cada disciplina especializada; o terreno interdisciplinar é, assim, o melhor campo de exploração e a atividade interdisciplinar o melhor guia para a orientação.” (BALUTEAU, 1999, p. 236)

Os anos seguintes são marcados pela promoção da interdisciplinaridade dentro do sistema escolar. Ela aparece oficialmente no Ensino Médio nos anos 1970 com a decisão de dedicar 10% do tempo de trabalho escolar a atividades interdisciplinares, ao mesmo tempo que se desenvolve a ideia que o estabelecimento de ligações com o exterior e com o entorno da escola poderia ser um bom modo de combater o fracasso escolar (BALUTEAU, 1999, p. 239).

Entretanto, ao mesmo tempo, os programas escolares disciplinares permanecem prudentes sobre essa questão. Em meados dos anos 1970, muitos dos programas não fazem nenhuma alusão a isso (letras, línguas e matemáticas). As ciências experimentais, quanto a elas, insistem sobre o fato de que “*todo extravasamento supérfluo sobre as disciplinas vizinhas, como as matemáticas, atividades manuais e técnicas, etc. (...) conduzirá a não cobrir senão parte do programa de ciências*” (BOEN, n° 11 de 24/03/1977, p. 783).

O relatório Legrand insiste, por seu lado, no início dos anos 1980, sobre o interesse desta orientação:

“As atividades interdisciplinares têm por objetivo essencial ajudar os adolescentes a construir, de maneira pessoal e motivada, seu próprio saber e a apreender o sentido, o interesse dessas aquisições e das aprendizagens presentes nos anos finais do ensino fundamental” (BALUTEAU, 1999, p. 241).

⁶ Sigla do nome em francês: *Association d'études pour l'expansion de la recherche scientifique*.

Um texto oficial sobre as *ligações interdisciplinares* que aparece em 1980 parece antecipar as conclusões deste relatório, uma vez que ele explica “*não estamos mais no momento da exigência positivista que atribuía a todas as ciências a ambição de descobrir as leis e à escola a função de as transmitir estas certezas*”, seria mais conveniente “*se interrogar sobre a unidade do ensino, conceber o lugar relativo das disciplinas*” (CNDP, 1980, p. 3).

Ao fim da década, o relatório Bourdieu – Gros, consagra dois de seus princípios (sete no total) à necessidade de descompartimentar os saberes: o quinto princípio propõe a introdução da interdisciplinaridade e o sexto princípio a criação de ensinamentos trabalhados em comum pelos professores de diferentes especialidades. É uma nova concepção de saberes escolares que vai emergir.

Os programas publicados em 1995 (CNDP, 1996, p. 28) insistem sobre os malefícios da dupla dispersão dos saberes disciplinares: a dispersão no seio das disciplinas elas mesmas, mas também a dispersão dos saberes entre as diferentes disciplinas e conclui “*que é conveniente lançar pontes, de tecer prolongamentos. Os exemplos poderiam ser multiplicados: um tipo de tecido de objetos, de métodos e de objetivos comuns, construindo a coerência do conjunto*”. Desde então, a ideia chave é que não se trata mais de articular saberes ao acaso dos projetos pedagógicos, mas de colocar os alunos frente a saberes de agora em diante coerente. Como veremos na parte deste relatório consagrada à análise dos programas disciplinares em execução em 2005, estes princípios são aplicados por certo, mas de maneira muito desigual segundo os níveis das turmas e aulas.

3.3 Tipologias e modelos de interdisciplinaridade

A noção de interdisciplinaridade foi tomada pelo GFR em um sentido amplo, aquele da construção pelo professor de ligações entre as disciplinas escolares existentes, a fim de evitar a compartimentalização dos saberes nos alunos.

É preciso esclarecer que a definição de interdisciplinaridade que nós adotamos, deliberadamente exclui, por consequência, todo um campo de reflexão de inspiração pós-moderna que considera que a interdisciplinaridade escolar deve se criar além das disciplinas existentes. A vontade de colocar em causa as disciplinas escolares é um movimento antigo desde o primário (Escola Nova, Célestin Fresnet, ...), retomado na reflexão contemporânea (MORIN, 1977; POURTOIS e DESMET, 1999), colocando em causa os conteúdos tradicionais de ensino e promovendo a emergência de uma nova forma de ensino voltada ao florescer

individual e ao desenvolvimento de competências transversais pela descoberta pessoal. A escolha que nós fizemos se explica pelo fato de nós estimarmos que as disciplinas, com seus conceitos e seus métodos, fornecem grelhas de leitura do mundo insubstituíveis e pertinentes.

A interdisciplinaridade, tal como a entendemos, se distingue também de práticas de ensino associando disciplinas diferentes tais como a multidisciplinaridade, a pluridisciplinaridade ou a transdisciplinaridade, cujas definições como propostas por G. Michaud (1972) listamos abaixo:

Terminologia	Significado
Multidisciplinaridade	Justaposição de disciplinas diversas sem relação aparente.
Pluridisciplinaridade	Justaposição de disciplinas mais ou menos vizinhas em seus domínios de conhecimento.
Transdisciplinaridade	Execução de uma axiomática comum a um conjunto de disciplinas.

Fonte: Michaud (1972), colóquio OCDE.

A interdisciplinaridade concebida como o estabelecimento de ligações entre as disciplinas pode dar lugar modos de associação muito diferentes entre as disciplinas, desde os mais tênues até os mais robustos. Os objetivos de aprendizagem podem ser igualmente muito diferentes, pois pode se tratar de desenvolver competências nos alunos ou de mobilizar diferentes disciplinas para compreender uma “*realidade*” ou um “*objeto*” dados.

As tipologias da interdisciplinaridade (poderíamos também dizer *modelos*) foram elaboradas por pesquisadores, pelos praticantes ou pela instituição escolar. Elas são numerosas. Nós selecionamos algumas que nos servirão de grelha de interpretação para os estudos dos programas e as análises das aulas apresentadas na segunda e na terceira partes deste relatório.

3.3.1 Tipologia institucional

Os programas publicados em 1996 (MEN, 1996) fornecem um primeiro exemplo de tipologia.

O texto de apresentação dos novos programas define, desde a carta de introdução do Ministro da Educação Nacional, que entre os princípios definidos pelo *Novo Contrato para a Escola* coloca em evidência a vontade de “*aproximar as disciplinas para propor aos alunos aprendizagens coerentes*” (p. 3). O aluno tem necessidade de ferramentas intelectuais e de cruzar as disciplinas escolares para interrogar e compreender o mundo no qual vive. Também, três tipos de interdisciplinaridade são definidos nestes programas:

- Uma interdisciplinaridade pelos objetos: os objetos de estudo comuns a várias disciplinas são estudados, sobre os quais será dada aos alunos uma pluralidade de abordagens e de pontos de vista;
- Uma interdisciplinaridade metodológica ou instrumental: as aprendizagens metodológicas comuns a várias disciplinas são inscritas nos programas;
- Uma interdisciplinaridade pelas atividades: o programa sugere aos professores de diferentes disciplinas que façam *escolhas em comum de atividades desenvolvidas coerentemente* (Programas de 1995, p. 71).

3.3.2 Tipologia dos praticantes

Um outro exemplo de tipologia da interdisciplinaridade escolar pode ser encontrado na obra **Organizar percursos diversificados** (1998), redigida por G. Bonnichon e D. Martina, destinada a um público de professores.

Os autores identificam três tipos de interdisciplinaridade. Em primeiro lugar, a interdisciplinaridade de projeto é o “*reflexo real da diversidade de competências as quais é necessário usar frequentemente em verdadeiros projetos da vida cotidiana.*” Em segundo lugar, a interdisciplinaridade pode se dar como objetivo de estudo de um objeto do conhecimento. “*As construções disciplinares não são mais apreendidas pelos alunos pelo real, mas como uma visão da realidade, um ângulo sob o qual representamos essa realidade.*” Em terceiro lugar, a interdisciplinaridade pode tocar em ideias gerais, noções e conceitos. “*Ao mesmo tempo que os alunos constroem para si mesmos uma visão mais rica de cada conceito, eles compreenderão melhor cada um deles em cada disciplina.*” Enfim, os autores evocam a interdisciplinaridade de método, que tem por objetivo também trazer uma

melhor compreensão de cada modelo disciplinar pela interdisciplinaridade. “*Se trata de comparar os modelos gerais construídos nas disciplinas.*”

3.3.3 Tipologia dos pesquisadores em ciências da educação

As tipologias construídas por pesquisadores em ciências da educação são numerosas. Nós nos ateremos mais particularmente àquelas estabelecidas por três autores.

Françoise Cros é a autora do artigo *interdisciplinaridade* no *Dicionário enciclopédico da educação* (1995). Ela define o termo interdisciplinaridade como um processo de “*fertilização mútua de muitas disciplinas.*” Ela distingue em seguida dois tipos de interdisciplinaridade. A interdisciplinaridade centrípeta é uma “*pedagogia de esponja*” na qual as disciplinas são interligadas em torno de um projeto ou de um tema para o qual o professor guarda seu papel de transmissor de um conhecimento disciplinar. Na interdisciplinaridade centrífuga o tema estudado contribui para desenvolver competências gerais nos alunos, na perspectiva de uma pedagogia de projeto. O professor adapta então suas contribuições às necessidades dos alunos.

Michel Develay (1995) opõe a interdisciplinaridade que justapõe disciplinas a uma interdisciplinaridade que integra as disciplinas. Eis o que ele explica:

“A interdisciplinaridade é frequentemente abordada pelos professores de disciplinas diferentes em termos de atividades para concluírem em comum, mais que em termos de conceitos ou de métodos comuns a diferentes disciplinas. Esta prática da interdisciplinaridade não conduz então a um real entrelaçamento das disciplinas, mais, talvez, à sua justaposição. Seria mais justo falar aqui mais de pluridisciplinaridade que de interdisciplinaridade. Justapomos mais que integramos.”

Em sua tese, Yves Lenoir (1991, p. 680 – 703) identifica três entradas principais para o desenvolvimento da interdisciplinaridade: pelos objetos, pelas habilidades (construindo competências) e pelas demandas da aprendizagem. Ele apresenta a seguir dez modelos de ligações operacionais entre as disciplinas, se referindo às ciências humanas, às matemáticas e ao francês. Os elementos que intervêm na tipologia são diversos, pois que encontramos domínios sobre os quais ela se exerce (estudo de objetos, aquisição de habilidades pelos alunos), a importância das ligações estabelecidas entre as disciplinas (pseudointerdisciplinaridade, interdisciplinaridade complementar, auxiliar), mas

também suas temporalidades (interdisciplinaridade pontual, ocasional, generalizada, sistemática):

1. Pseudointerdisciplinaridade;
2. Pluridisciplinaridade;
3. Interdisciplinaridade complementar dos objetos de estudo;
4. Interdisciplinaridade;
5. Interdisciplinaridade instrumental pontual;
6. Interdisciplinaridade instrumental generalizada;
7. Interdisciplinaridade auxiliar ocasional;
8. Interdisciplinaridade auxiliar sistemática;
9. Interdisciplinaridade auxiliar funcional; e,
10. Interdisciplinaridade complementar no nível das demandas e dos objetos.

Outra tipologia proposta por Yves Lenoir repousa sobre as ligações hierárquicas que são estabelecidas entre as disciplinas no referencial da interdisciplinaridade. Neste referencial, três situações principais são apresentadas.

- ✓ Uma relação de equivalência entre as disciplinas que contribuem com um saber ou saber – fazer relevante de seu domínio próprio. Os exemplos citados parecem, essencialmente, deixar de lado a interdisciplinaridade temática, situações de ensino nas quais várias disciplinas concorrem para o estudo de um fenômeno (ou de um objeto), se tratando no mais das vezes de bi-disciplinaridade.
- ✓ Uma relação de dependência entre as disciplinas na qual a intervenção de uma disciplina precede necessariamente a das outras (saber – fazer necessário, noção indispensável à compreensão). O caso mais frequentemente citado é aquele das matemáticas, ferramentas a serviço das outras disciplinas.
- ✓ A predominância de uma das disciplinas, situação na qual uma única disciplina funciona em realidade: a atividade é pretexto para trabalhar na mesma direção ou sobre um tema vizinho às outras disciplinas. Este caso parece mais uma derivação que uma real interdisciplinaridade.

Enfim, Lenoir e Sauvé (1998) desenvolveram o conceito de integração de saberes que eles definem assim:

“Processo pelo qual um aluno agrega um novo saber aos seus saberes anteriores, reestrutura em consequência seu universo interior e aplica a novas situações concretas os saberes adquiridos.”

Para esses autores, a integração de saberes que necessita de uma intenção do professor que a pratica, é a forma mais avançada de interdisciplinaridade escolar, na medida em que ela permite ao aluno uma real atividade na construção de suas aprendizagens.

O interesse dos modelos de interdisciplinaridade que foram apresentados é o de fornecer os referenciais teóricos para estudar e interpretar os programas escolares e os registros das aulas realizados.

4 Parte 2 – Interdisciplinaridade e programas escolares

4.1 Introdução

O GFR se impôs como primeiro eixo de trabalho o estudo dos programas escolares de Francês, de História – Geografia e de Ciências da Vida e da Terra, sob a perspectiva da interdisciplinaridade. De fato, uma vez que a Educação Básica é organizada desde há mais de um século pelas lógicas disciplinares, os programas dos anos finais do Ensino Fundamental e do Ensino Médio encorajam realmente os professores a desenvolver atividades e práticas interdisciplinares dentro de um referencial das aulas normais. Os estímulos à interdisciplinaridade não se limitam aos novos dispositivos formalizados, tais com os Trabalhos Individuais Personalizados (TPE) ou aos Itinerários de Descoberta (IDD) mesmo se esses sejam muito frequentemente citados quando evocamos este tema com os professores. Os elementos de reflexão sobre a interdisciplinaridade desenvolvidos na primeira parte deste relatório orientaram as análises dos programas em torno de dois grandes tipos de interrogação:

- ✓ A primeira diz respeito à maneira pela qual se manifesta nos programas a vontade *“de aproximar as disciplinas para propor aos alunos atividades coerentes.”* (MEN, 1996);
- ✓ O segundo é centrado sobre as consequências da abertura das disciplinas em direção a outros campos disciplinares. Nos orientamos em direção a colocar em causa as lógicas das disciplinas escolares tradicionais? Assistimos a uma recomposição dos campos disciplinares, mesmo a um *esfacelamento* das disciplinas escolares?

4.2 Metodologia

O estudo que foi realizado cobre o conjunto de textos (programas, comentários e documentos de acompanhamento) em vigor em 2005 e que constituem o referencial institucional de trabalho dos professores junto aos alunos das séries finais do ensino fundamental até o final do Ensino Médio⁷. As disciplinas para as quais os textos foram estudados correspondem às especialidades dos membros do GFR: Francês, História – Geografia e Ciências da Vida e da Terra.

A grelha de leitura e análise dos textos oficiais apresentada abaixo foi elaborada com o objetivo de identificar a natureza das ligações colocadas em cada disciplina, os tipos de aprendizagem desejadas assim como os objetos interdisciplinares privilegiados pelos programas. Todas as menções explícitas a respeito de estímulos ao trabalho ou à colaboração com outras disciplinas foram ressaltadas. Cada texto foi submetido a esta leitura atenta, depois os quadros síntese reuniram as observações para cada disciplina (anexos).

Quadro 1 – Grelha de análise dos textos institucionais.

1. Relato dos estímulos explícitos a estabelecer ligação com uma ou várias outras disciplinas					
Cuidar para escrever somente citações de textos nestas colunas					
Disciplina	Turma ou Ciclo				Série
Data de aparição do programa (dia, mês, ano) e ou do texto:					
Texto fonte: Programa? Comentário? Acompanhamento de Programa?					
Coluna 1: Como os estímulos aparecem nos textos?	Coluna 2: A. Em quais ocasiões? B. Para quais aprendizagens			Coluna 3: Com qual(is) disciplina(s)?	Coluna 4: estímulo geral à interdisciplinaridade
Localização no texto, tipografia	Objeto de estudo Ex.: a Eneida, os domínios bioclimáticos	Competências Ex.: descrever, argumentar	Domínio da educação Ex.: Educação em Saúde	Identificar: em ligação com o professor de francês ou com o ensino de matemática	Ex.: conhecer os programas das outras disciplinas; ler o caderno de textos da classe
		Contar o número de estímulos por disciplina:			
2. Resumo					
3. Notas, interpretações					

⁷ Como apontado anteriormente, estamos traduzindo os níveis do sistema francês para os equivalentes no sistema brasileiro (NT).

4.3 Resultados

Os estímulos à interdisciplinaridade frequentes sobretudo nos programas dos anos finais do Ensino Fundamental

Entre 1986 e 1990, os programas de História e Geografia publicados não traziam menção alguma explícita à interdisciplinaridade. Se observam, unicamente, algumas referências à necessidade do trabalho em CDI⁸ ou alusões ao interesse dos textos literários sobre os quais o professor de História – Geografia poderia se apoiar, por exemplo. Nenhuma referência a uma outra disciplina, nenhuma alusão à necessidade de trabalhar com um professor da classe uma outra disciplina aparecia nos acompanhamentos de programa e ainda menos nos próprios programas. Em Ciências da Vida e da Terra, entretanto, a situação era um pouco diferente. Nos programas em vigor em 1990, podíamos já encontrar 14 estímulos à interdisciplinaridade. Além disso, eles eram claramente mais numerosos nos programas do Ensino Médio (9) do que nos dos anos finais do Ensino Fundamental (5).

Nos textos institucionais em vigor em 2005, as menções à interdisciplinaridade se generalizaram em todas as disciplinas estudadas. Além disso, seu número tornou-se considerável, pois pudemos localizar 84 menções relevantes à interdisciplinaridade em Ciências da Vida e da Terra, 56 em História – Geografia e 40 em Francês. É preciso observar que nos textos institucionais destas disciplinas, os estímulos à interdisciplinaridade são sempre mais numerosos nos anos finais do Ensino Fundamental que no Ensino Médio.

Muitas hipóteses podem ser levantadas para explicar esta situação. Os anos finais do Ensino Fundamental são um período entre os anos iniciais e o Ensino Médio, igualmente, logicamente as aprendizagens transversais são privilegiadas. Por outro lado, podemos considerar que os programas do Ensino Médio são mais especializados, mais centrados sobre as aprendizagens disciplinares, na medida em que se espera que eles preparem os alunos para o ensino superior. Deste modo, é notável constatar que nas séries de “excelência”, aquelas que preparam para o ingresso no ensino superior, por exemplo, as menções ao desenvolvimento de proposições ou atividades interdisciplinares sejam a exceção. Nas aulas, as necessidades disciplinares tornam-se essenciais, principalmente na perspectiva do

⁸ Centre de Documentation et d'Information: Centro de Documentação e Informação (NT).

sucesso nos exames de seleção ao ensino superior nos quais as provas são disciplinares. Além disso, as questões relacionadas à motivação e à adesão dos alunos à escola repousam em termos radicalmente diferentes daqueles dos anos finais do Ensino Fundamental.

Abertura para as outras disciplinas: os parceiros privilegiados

Nos textos atualmente em vigor, as disciplinas são convidadas a se aproximar umas das outras e a alimentar parcerias privilegiadas.

Assim, para o conjunto de séries, a História – Geografia é estimulada 13 vezes a estabelecer ligações com o Francês. O Francês é encorajado 15 vezes a colaborar com a História -Geografia. Uma forte articulação entre História e Literatura é preconizada nos anos finais do Ensino Fundamental, notadamente a explicitação da relação entre a obra e seu contexto histórico em Francês nos anos finais do Ensino Fundamental (6 ocorrências). Por outro lado, no Ensino Médio, a história literária é totalmente do domínio do Francês e não suscita nenhum estímulo à interdisciplinaridade. É com as Ciências Físicas (42 ocorrências) que as Ciências da Vida e da Terra são convidadas a trabalhar. Estas fortes relações entre estas duas disciplinas são particularmente claras no segundo ano do Ensino Médio no qual os programas são comuns a estas duas disciplinas.

Os estímulos à colaboração entre o Francês e a História – Geografia vão além destas colaborações que parecem “ir por si mesmo” em razão das especificidades das disciplinas chamadas a colaborar. Os textos propõem às vezes ligações entre disciplinas menos habituais, por exemplo, entre disciplinas literárias e disciplinas científicas. Assim, notamos numerosos estímulos a estabelecer ligações entre Ciências da Vida e da Terra e Francês (11 ocorrências), a História – Geografia e as Ciências da Vida e da Terra (5 ocorrências) ou o Francês e as Artes Plásticas (8 ocorrências). Podemos notar que, com a preocupação de favorecer estas aproximações, os textos relativos às Ciências da Vida e da Terra citam exatamente excertos dos programas das outras disciplinas com as quais as ligações são preconizadas. Uma ação como essa não é comum e não é encontrada nos programas de outras disciplinas.

Aproximações para abordar os objetos de estudo centrais para as disciplinas

A colaboração entre disciplinas para as quais ligações muito fortes são estabelecidas acontece, essencialmente, sobre os objetos de estudo que ocupam um lugar maior nas aprendizagens disciplinares. É para abordar o estudo da língua,

no caso do Francês, o funcionamento do corpo humano, no caso das Ciências da Vida e da Terra, e os textos clássicos, no caso da História – Geografia, que estas disciplinas são estimuladas a colaborar. A título de exemplo, os textos ditos clássicos, aparecendo nos programas de História – Geografia a partir de 1995, constituem objetos de estudo comuns a esta disciplina e ao Francês e são claramente privilegiados. Eles são citados 9 vezes nos textos de História – Geografia nos quais eles são explicitamente nomeados (A Ilíada e a Odisseia, O Burguês Gentil-Homem⁹, etc.) e sete vezes no programa de Francês.

Por outro lado, quando se trata de disciplinas cujas ligações são mais esporádicas, os objetos comuns de estudo tratam de saberes ou de métodos nos quais o interesse é relativamente secundário aos olhos das disciplinas, na medida na qual eles não se situam no núcleo dos projetos educativos disciplinares. No que diz respeito à História e à Geografia, podemos citar como exemplos o estudo das escalas numéricas juntamente com a Matemática; o relâmpago e as temperaturas com as Ciências da Vida e da Terra; os direitos sociais nos anos 30 com as Ciências Econômicas e Sociais Esta interdisciplinaridade parece circunstancial. Para fazer compreender aos alunos uma noção, útil por certo, mas não essencial, se faz apelo a uma outra disciplina que se torna, então, disciplina “ferramenta”.

Uma competência essencial para trabalhar a interdisciplinaridade: o domínio da língua

O domínio da língua é a competência visada prioritariamente pela articulação das disciplinas. Ela é citada 9 vezes nos textos de História – Geografia, 15 vezes naqueles de Francês e 18 vezes naqueles de Ciências da Vida e da Terra. Os textos lembram que esta competência não é específica de uma disciplina e que, notadamente, ela não é restrita apenas ao curso de Francês. Ela se trabalha, ao contrário, em cada disciplina. É, então, para desenvolver nos alunos uma competência social fundamental, que se inscreve nas grandes finalidades da escola, e isto, desde a escola maternal, que, neste caso, as disciplinas são estimuladas a colaborar. Nos textos relativos às Ciências da Vida e da Terra, além de formulações generalistas, este estímulo é ainda reforçado pela apresentação explícita da contribuição desta disciplina ao domínio da língua (escrever uma descrição, reconhecer e explicar, compreender a coerência de textos argumentativos).

⁹ Esta é uma das traduções do nome da peça de Molière: Le Bourgeois Gentilhomme (NT).

Três grandes domínios transversais de natureza interdisciplinar são citados nos programas: a educação para cidadania, a educação para a saúde e a educação ambiental. Se os estímulos a colaborar com outras disciplinas são numerosos em Ciências da Vida e da Terra (10 ocorrências para educação para a cidadania, 7 para educação para a saúde e 7 para educação ambiental), elas são claramente mais raras em História – Geografia (2 ocorrências para educação para a cidadania e 1 para educação ambiental) e em Francês (1 para educação para a cidadania). Na medida em que estes domínios da educação não correspondem a disciplinas escolares estabelecidas e formalizadas, mas mobilizam as noções e os saberes referentes a campos disciplinares diferentes, eles parecem particularmente propícios a uma abordagem interdisciplinar. Entretanto, salvo em Ciências da Vida e da Terra, os programas disciplinares estudados fazem pouca referência a isso. Seria esta uma ocasião perdida pelos idealizadores dos programas?

4.4 Conclusão

Nos programas disciplinares recentes dos anos finais do Ensino Fundamental, as disciplinas escolares não aparecem mais voltadas sobre elas mesmas, irredutíveis umas às outras e ignorantes das vizinhas. Elas são, ao contrário, abertas e prontas a colaborar com as outras. Os redatores dos programas e acompanhamentos de programas propõem emparelhamentos em torno de objetos precisos. As aproximações preconizadas se fazem, de fato, segundo duas modalidades:

- A primeira é uma colaboração entre duas disciplinas em torno de objetos de estudo centrais para as duas matérias. Esta colaboração é de certo modo recorrente e se encontra em diferentes séries;
- A segunda modalidade diz respeito a ligações “circunstanciais” entre as disciplinas. Aqui se trata, essencialmente, de trabalhar sobre competências ou saberes que poderiam ser qualificados como “periféricos”. Se os estímulos se multiplicaram, é necessário, entretanto, observar que os programas de Ciências da Vida e da Terra são aqueles nos quais as menções à colaboração com outras disciplinas são os mais numerosos e detalhados.

Os domínios transversais de natureza interdisciplinar, “as educações para ...”, parecem ser os mais suscetíveis de colocar em causa a organização tradicional em

disciplinas escolares. A raridade de estímulos para estabelecer ligações entre as disciplinas e estes domínios, salvo em Ciências da Vida e da Terra, mostra que os redatores dos programas disciplinares não estão engajados nesta via.

Quer elas foquem sobre objetos de estudo essenciais ou marginais, as ligações preconizadas pelos textos institucionais não colocam, verdadeiramente, em causa as lógicas e a estruturação das disciplinas estabelecidas. Bem ao contrário, ao proporem perspectivas disciplinares diferentes sobre um mesmo objeto, elas colocam em evidência o interesse de cada uma e a compreensão pelos alunos das especificidades de cada disciplina, ao menos podemos esperar. A interdisciplinaridade preconizada nos textos institucionais aparece então como uma interdisciplinaridade “com” e “para” as disciplinas escolares. Ele propõe aproximações, mas não de recomposição ou de dissolução das disciplinas estabelecidas. Deste modo, os textos institucionais tentam acomodar as disciplinas escolares e suas lógicas no seio do Ensino Fundamental e Médio, minimizando as consequências mais negativas.

5 Parte 3 – Análise das práticas interdisciplinares efetivas nos anos finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio

5.1 Metodologia e Corpus

Este estudo das práticas interdisciplinares efetivas dos professores se apoia sobre a observação e o registo em áudio e vídeo de cinco aulas realizadas nos anos finais do Ensino Fundamental ou no Ensino Médio. Os membros do GFR solicitaram aos professores que eles sabiam que desenvolviam aulas com caráter interdisciplinar em suas turmas. É importante sublinhar que foram os professores escolhidos que decidiram por eles mesmos do caráter interdisciplinar da aula e que não houve seleção a priori das aulas registradas. No referencial de nossa problemática e para melhor identificar as dificuldades encontradas pelos professores e os empecilhos à difusão das práticas interdisciplinares, nós escolhemos estudar as práticas ordinárias dos professores, isto é, aquilo que eles fazem quando dizem praticar a interdisciplinaridade. O quadro abaixo apresenta as cinco aulas filmadas.

Quadro 2 – As aulas registradas

Formação do professor	Disciplina associada	Série	Tema da aula
Francês	Ciências da Vida e da Terra	5 EF	Os tios de discurso, texto explicativo, as aranhas
Francês	Ciências da Vida e da Terra	7 EF	O texto explicativo, os vulcões
Francês	História	7 EF	A argumentação, o caso Dreyfus, Zola
História - Geografia	Ciências Econômicas e Sociais	7 EF	As atribuições socioeconômicas na Rússia desde 1991.
Ciências da Vida e da Terra	Francês	1 EM	Metodologia da introdução

EF: Ensino Fundamental; EM: Ensino Médio.

Cada registro de aula foi seguido, algum tempo depois, após o professor ter visto sozinho a filmagem de sua aula, de uma segunda fase que se inspira na entrevista de autoconfrontação (GOIGOUX, 2002). Durante esta entrevista, o professor foi convidado a escolher os momentos que ele gostaria de rever e comentar. A entrevista permite, deste modo, coletar informações complementares que são suscetíveis de ajudar a melhor compreender a aula filmada, as visões e as escolhas operadas pelo professor antes e após a aula. Um guia de entrevista foi construído a fim de que cada membro do GFR pudesse conduzir o mesmo tipo de coleta de dados.

O guia é estruturado em três tempos que tratam sobre a concepção da aula (antes que ela tenha sido realizada), seu desenvolvimento (durante a aula) e sua continuação eventual em outras aulas ou outras disciplinas (após a aula).

Os registros das aulas e das entrevistas foram em seguida transcritos sob a forma escrita. A exploração do corpus constituído pelos roteiros das aulas e as entrevistas pós-aula foram realizados em três etapas:

- Construção de uma grelha de análise das aulas;
- Cada aula foi descrita e interpretada a luz dessa grelha;
- Para cada aula, um texto síntese retoma os principais elementos da grelha e constitui, de qualquer forma, um estudo de caso específico.

Quadro 3 – Guia da entrevista pós-aula

Questões colocadas a respeito da concepção:

O que foi central para conceber a aula?

Se necessário, se o professor não aborda espontaneamente estes pontos, colocaremos outras questões:

- *O projeto geral ou da aula foram preparados com outros colegas?*
- *Este tema já havia sido abordado anteriormente?*
- *Foram consultadas obras, portais na Internet particularmente para este trabalho?*

Questões colocadas relativas ao desenvolvimento

Relembremos juntos os momentos nos quais, para você, são os momentos nos quais a dimensão interdisciplinar foi central.

Questões colocadas relativas à continuação

Os elementos da aula serão reutilizados em outras aulas com um outro professor?

Primeira etapa:

A grelha de análise das aulas gravadas foi elaborada pelos membros do GFR a partir dos roteiros. As rubricas foram determinadas de maneira a responder às questões de pesquisa. Esta grelha comporta três partes:

- A primeira diz respeito ao contexto no qual a aula é realizada (série, disciplina, parte do programa ao qual ela se refere, ...);
- A segunda descreve de maneira mais neutra possível o desenvolvimento da aula (suas diferentes etapas, os recursos utilizados, as atividades dos alunos, ...);
- A terceira parte é voltada para a interpretação da aula pelos membros do GFR. Se trata de avaliar o modo de associação das disciplinas se apoiando nos modelos teóricos (descritos na Parte 1 deste relatório) e sobre as análises dos programas (apresentadas na Parte 2 deste relatório). Atenção particular é também prestada aos tipos de aprendizagens suscetíveis de serem realizadas pelos alunos (fatual, conceitual ou metodológicas).

Abaixo, a ficha de descrição e de interpretação (com as recomendações de redação) das aulas registradas.

Quadro 4 – Grelha de análise dos roteiros da aula e da entrevista

Postura a adotar

- Considere que as aulas registradas são realmente aulas interdisciplinares, não importa qual seja sua própria opinião sobre a questão... Os professores as apresentaram como tal, elas são o reflexo de sua concepção sobre interdisciplinaridade e um testemunho de suas práticas.
- Não se coloque na postura de um formador, julgando a pertinência didática ou científica da aula. Adote uma atitude neutra e “compreensiva”.

A grelha de análise visa três objetivos

- Fornecer informações fatuais sobre as características da aula;
- Descrever de maneira simplificada as diferentes situações de ensino – aprendizagem organizadas pelo professor;
- Interpretar a aula no plano da interdisciplinaridade (lugar das diferentes disciplinas, pertinência didática, tipo de interdisciplinaridade).

Procedimentos de Análise

- A análise é realizada sobre os roteiros da aula filmada e da entrevista pós-aula;
- Cada lição é analisada de maneira independente por dois membros do GFR. Um deles ao menos é especialista de uma das disciplinas tratadas na lição. Na próxima reunião do GFR as grelhas serão confrontadas.

Grelha

1. As características da aula

- Título:
- Turma:
- Disciplinas associadas na aula:
 - Disciplina 1:

- Disciplina 2:
- Disciplina de ensino:
- A qual parte do programa a aula remete:
 - Na disciplina 1 (especificar se a aula se refere ao programa da turma, de uma outra turma, de um ciclo):
 - Na disciplina 2 (especificar se a aula se refere ao programa da turma, de uma outra turma, de um ciclo):

2. Descrição da aula

- Os objetivos são anunciados? De qual maneira?
- Descreva as diferentes situações de ensino – aprendizagem (SEA) criadas pelo professor:

Não se trata de copiar o roteiro, mas de identificar um certo número de SEA e as descrever de maneira sintética. Uma SEA é uma parte da aula centrada sobre um ou mais objetivos de aprendizagem, utilizando um ou vários recursos documentais específicos, gerando atividades de alunos particulares. A realização de um registro escrito pode ser considerada como uma SEA específica.

Número da SEA	Tempo	O que faz o professor	Recurso de aprendizagem eventual	O que fazem os alunos

- Aprendizagens obtidas:
 - Aprendizagens fatuais: saberes singulares, únicos, exemplos que não têm vocação de serem generalizados: a queda de Dreyfus, a descrição da amígdala, Edouard Drumond ...
 - Os conceitos ou as noções são saberes abstratos, gerais, que se constroem frequentemente a partir de exemplos singulares: o antissemitismo, o genótipo, os aracnídeos, ...;

N° SEA	Aprendizagem fatuais	Aprendizagens nacionais ou conceituais	Aprendizagens metodológicas	Disciplina(s) de referência

3. Interpretação

- Quais empréstimos de uma outra disciplina faz o professor (especifique):
 - Documentos:
 - Noções, conceitos:
 - Saberes próprios da segunda disciplina:
 - Métodos:
- Relação entre a disciplina principal e a disciplina mobilizada pelo professor. Os empréstimos de uma outra disciplina com respeito à disciplina do professor são:
 - Justapostos:
 - Integrados:
 - Sevem de complemento:
 - Servem de ferramenta:
 - Outro (especifique):

Opinião do especialista de uma das disciplinas sobre as aprendizagens realizadas

- A qual modelo teórico de interdisciplinaridade a aula pode ser ligada?

Segunda etapa: descrição e interpretação de cada aula se apoiando sobre a grelha de análise: as grelhas preenchidas para cada aula são reproduzidas no anexo.

Terceira etapa: redação de textos síntese

Cinco textos de síntese foram redigidos a partir das análises realizadas nas duas primeiras etapas. Eles constituem um conjunto de estudos de caso singulares.

Os ensinamentos que podemos tirar de um número tão pequeno de casos não têm, evidentemente, a vocação para serem generalizados. Se trata simplesmente de abordar o “real” das práticas interdisciplinares necessariamente únicas e contingentes dos professores submetidos a numerosas restrições. Mais que conclusões gerais, são construídas regularidades identificáveis a partir destes estudos de caso que nós gostaríamos de colocar em evidência.

5.2 As práticas interdisciplinares efetivas: síntese

Para cada uma destas aulas o texto síntese, construído a partir da análise de cada aula utilizando a grelha reproduzida acima, é agora apresentada. Todos os textos de síntese são organizados segundo a mesma lógica. Após colocar em contexto a aula (em relação aos programas, à progressão, às ações realizadas pelo professor(a), ...), o desenvolvimento da lição é descrito, depois uma análise didática é realizada de modo a claramente colocar em evidência a natureza das ações interdisciplinares executadas pelo professor. As citações de declarações feitas pelos professores quando da entrevista pós-aula são reproduzidas de maneira a esclarecer certas interpretações que aparecem na análise didática.

Aula 1. Aula interdisciplinar em turma da 5ª série do EF: os tipos de discurso, o texto explicativo; as aranhas

O contexto da aula interdisciplinar

Se trata de uma aula de avaliação efetuada por uma professora de Francês. Ela se insere em uma sequência mais abrangente sobre os tipos de discurso, tema importante e explicitamente colocado no programa desta disciplina para esta série, que prevê o estudo de textos que falam do mundo real (discurso de tipo explicativo e discurso de tipo argumentativo) e textos que falam do mundo imaginário, de modo que os alunos possam os identificar e distinguir.

O recurso da avaliação é um artigo sobre as aranhas extraído de uma enciclopédia. A professora transformou a forma deste artigo retirando todos os elementos de formatação que os alunos deverão reconstituir (títulos, subtítulos, parágrafos, etc.). A escolha do tema da aranha se justifica pelo fato de que a aranha está no programa de ciências na temática da nova classificação dos seres vivos. A escolha do texto foi realizada de acordo com a professora de Ciências da Vida e da Terra.

Esse tipo de ação não é excepcional para a professora, pois ela explica na entrevista, que em certos momentos do ano, ela utiliza os documentos retirados de

manuais de outras disciplinas: “... às vezes eu faço isso com o prof. de História – Geografia por exemplo, não importa qual seja o texto de uma outra disciplina que necessite de uma apresentação particular e que eles devem ser capazes de identificar e reconstituir...”. Não se trata, então, de um arranjo com os outros professores, mas de uma simples tomada de informações sobre o avanço de seus programas: “... o que eu faço é pontual, eu pergunto: você está em que ponto do seu programa? Nessa disciplina, para às vezes tomar uma página do seu manual que eu transformo como transformei aquele artigo lá ...”.

Às vezes os recursos oriundos de outras disciplinas são utilizados sem nenhuma troca com os outros professores: “quando eu faço o discurso de tipo injuntivo, lá também eu pego não importa qual outro livro que eles têm na sua mesas para que eles vejam que existem orientações de trabalho que são dadas e quais verbos utilizamos para isso, etc.”

Esta avaliação tem por objetivo verificar se os alunos retiveram que “... é ... a disposição do texto (que) dá sentido”. Estes são os objetivos específicos do Francês que foram trabalhados por meio da análise dos recursos, as páginas dos manuais de outras disciplinas. Se a professora se apoia desse modo sobre os textos que tratam das aranhas, do Egito ou do meio ambiente, ela persegue somente os objetivos de sua própria disciplina.

Quando das aulas precedentes, ela foi às vezes levada a esclarecer aos alunos:

“Então, as crianças me puserem questões para as quais eu não sabia responder, e então dizia “guardem as questões e vocês irão ver madame ... Vocês irão perguntar ao professor de vocês e eu restrinjo o trabalho sobre o que nos interessa, a nós, após iremos talvez pesquisar em um dicionário, mas enquanto isso, foquemos o funcionamento do texto.”

Entretanto a professora estabeleceu pontes entre os objetivos de sua disciplina e as outras disciplinas. A capacidade de identificar os tipos de discurso ou de arrumar a disposição de um texto explicativo são de fato aquisições úteis aos alunos para ler e compreender os textos em outras disciplinas:

“... eu penso que é interessante, tanto para as ciências como para o francês... e não importa em qual outra disciplina, se eles sabem reparar os títulos dos capítulos e organizar sua leitura em função disso, isso só pode ser benéfico. De todo modo, os alunos rápidos, é isso que eles fazem. Eles sabem ler os títulos, eles os registram,

eles veem o conteúdo. E os outros, eles são palavra a palavra, que eles alinham umas atrás das outras e então depois para chegar à unidade de sentido, é verdadeiramente difícil! Então isso é verdadeiramente importante.”

O objetivo desta sequência sobre os tipos de discurso é mostrar *“que os conhecimentos que adquirimos em uma disciplina podem ser úteis em outras.”*

O desenvolvimento da aula

A professora dá orientações de apresentação da cópia da avaliação. O título a escrever sobre a cópia está escrito no quadro: “Sequência Os tipos de discurso. Avaliação”. Ela pede a seguir a uma aluna que leia a orientação do exercício:

“Aqui temos um texto recopiado por um aluno que esqueceu de mudar de linha entre cada parágrafo e de destacar os subtítulos. Recopie o texto fazendo aparecer as diferentes partes”.

Em seguida, ela leu o texto de uma centena de palavras sobre as aranhas e verificou se os alunos tinham compreendido o trabalho a efetuar. A atenção dos alunos é agora sobre o fato que eles já tinham o hábito de fazer aparecer os títulos e subtítulos nas aulas de outras disciplinas. A duração da avaliação e a hora limite são definidos para os alunos antes que eles comecem a trabalhar.

Interpretação e análise didática

Nesta aula apresentada como interdisciplinar pela professora, a associação entre as disciplinas de Francês e Ciências da Vida e da Terra tem por objetivo fazer com que os alunos adquiram saberes relativos a uma única destas disciplinas, o Francês (conforme o contexto da aula). O texto sobre as aranhas, extraído de uma enciclopédia é um recurso para avaliar as aquisições dos alunos relativamente à apresentação e a distribuição na página do texto de tipo explicativo. Entretanto, a professora não concebe sua disciplina como fechada sobre ela mesma e considera que os conhecimentos adquiridos pelo alunos em Francês, sobre o funcionamento dos tipos de textos ou sobre a organização do texto de tipo explicativo, lhes permitirá ler melhor os textos que eles estudam em outras disciplinas e ultrapassar a *palavra a palavra* para melhor prestar atenção ao conteúdo destes textos.

Esta professora associa frequentemente o Francês a outras disciplinas para estudar o “funcionamento” dos textos. Esta ação é suscetível de ajudar os alunos a estabelecer ligações entre estas disciplinas. Os textos de História ou Ciências da Vida e da Terra, que permitem descobrir o funcionamento do texto explicativo, são

um recurso para adquirir os conhecimentos em Francês (a tipologia dos textos) que, por sua vez, serão úteis para aprender outras disciplinas.

Apesar disso, podemos observar que esta ação não é feita em acordo com os outros professores. Não existem arranjos entre esta professora e seus colegas, a não ser uma informação sobre o avanço dos seus programas. Podemos nos perguntar se os professores de outras disciplinas conhecem bem seu trabalho sobre os tipos de discurso e incentivam os alunos a organizar a sua leitura de textos em sua própria disciplina, em função das aquisições em Francês.

Aula 2 – Aula interdisciplinar em 8ª série do EF: os tipos de discurso: o texto explicativo científico, os vulcões.

A aula escolhida pela professora de Francês se situa em uma classe de 8ª série do EF. Ela esclarece que *“o objetivo principal da aula era abordar o texto explicativo e suas características com ferramentas variadas, não especificamente aquelas da disciplina”*. Ela consultou muitos manuais escolares de sua disciplina e se interessou pela proposição que aparece em um deles, de abordar o texto explicativo por meio do estudo de extratos de manuais de Ciências da Vida e da Terra referentes ao vulcanismo. Para ela, é um recurso novo:

“Eu não sou muito motivada pelas disciplinas tipicamente científicas... foi um tipo de desafio poder interessar os alunos com um objetivo literário principalmente, mas poder interessar os alunos sobre um assunto científico, isso me pareceu muito difícil para mim...”.

Antes da aula, uma entrevista curta, na forma oral, aconteceu entre a professora de Francês e seu colega de Ciências da Vida e da Terra a fim de assegurar que o tema do vulcanismo era mesmo do programa da turma. Ele se inscreve, efetivamente, na parte *“Terra muda sua superfície: evolução das paisagens: efeitos da atividade interna do globo”*. A esta época do ano, os alunos não estudaram ainda o assunto em Ciências da Vida e da Terra, mas o vão abordar proximamente.

O manual escolar de Francês e sua proposta de estudar o texto explicativo com documentos sobre o vulcanismo influenciaram a professora e lhe estimularam a associar sua disciplina com uma outra disciplina:

“Não é todos os dias que me interesso pelo programa de X ou Y disciplinas e, no caso, as Ciências da Vida e da Terra, eu devo mesmo dizer que não me viria à

cabeça, se eu não tivesse construído um projeto preciso de ir folhear o programa desta matéria.”

A finalização desta aula será a redação de um texto de tipo explicativo: *“o objetivo da minha disciplina, é justamente levar a escrever e dizer um discurso explicativo...”*.

Desenvolvimento da aula

A professora introduz longamente a aula. Ela anuncia seus objetivos oralmente e escreve ao mesmo tempo no quadro:

- Aula de interdisciplinaridade Francês/Ciências da Vida e da Terra;
- Objetivo: as características do texto explicativo;
- Tema: os vulcões.

Ela explica a seguir aos alunos: *“como podemos fazer no interior da disciplina de Francês uma ligação com uma outra disciplina, neste caso Ciências da Vida e da Terra e vocês o percebem bem, nós chamamos isso de interdisciplinaridade ...”*. Ela completa: *“ao final da aula, vocês verão quantos pontos vocês poderão evocar em seu próprio curso de Ciências da Vida e da Terra agora que nós iremos falar sobre isso em nosso curso de Francês”*. Quanto ao objetivo da lição, ele é assim anunciado: *“observaremos que para um texto explicativo, há também características particulares “*.

A aula é desdobrada em três situações de ensino – aprendizagem em função dos recursos utilizados. A professora tinha distribuído alguns dias antes um primeiro documento de tipo explicativo sobre os vulcões, extraído de uma enciclopédia, que os alunos deveriam *“observar e refletir sobre”* em suas casas. Quando da primeira situação de ensino – aprendizagem, a professora questiona e orienta os alunos sobre a origem e o destinatário desse extrato, em seu conjunto. Ela chama suas atenções sobre a existência de títulos, de subtítulos, de fotografias, de legendas.

Os documentos compondo este pequeno conjunto documental são em seguida abordados. As definições dos termos *vulcão* e *lava* são examinadas e a professora faz constatar o emprego do verbo *ser* e do tempo presente. O croqui esquemático de uma erupção vulcânica é observado. A professora pede aos alunos para fazerem a lista de *“noções técnicas”* que aparecem no documento e as escrever no quadro. Antes de passar ao estudo de uma fotografia, a professora resume oralmente:

“... as características do texto explicativo, não se restringe à utilização de verbos para as definições, quer dizer, o tempo presente como havíamos dito há pouco, de fórmulas com um verbo de atribuição, o verbo ser, mas aqui, vimos de descobrir, os termos técnicos, os termos especializados, estas são características do texto, enfim, discurso explicativo.”

Na segunda fase da aula, a professora apresenta a seus alunos um segundo documento composto de uma fotografia do vulcão Kilauea no Havaí e de um esquema. Ela descreve um jato de lava na fotografia, chama a atenção dos alunos para a legenda e chama a atenção para o caráter dramático e estético das cores visíveis na fotografia. Dois alunos são convidados a apresentar oralmente o trabalho realizado em suas casas: a compreensão de dois esquemas correspondendo aos dois grandes tipos de erupção vulcânica, o tipo efusivo e o tipo eruptivo.

A professora lhes pergunta como eles procederam e retoma: *“então, vocês, a partir da observação dos esquemas e das informações notadas, das anotações, vocês compreenderam o sistema efusivo/explosivo”*. Ela pede a uma de suas alunas que explique como funcionam esses dois tipos de vulcões. Após esta exposição, a professora chama a atenção da turma, *“ela utilizou para formular frases curtas e claras, ela utilizou o presente ...”*.

A professora questiona em seguida os alunos sobre o emprego deste tempo presente e sobre os valores do presente: *“este presente, ele tem características particulares? A utilização deste presente para formular as definições e as explicações?”* Após um tempo de questões – respostas com a turma a professora resume oralmente:

“Então, temos aqui efetivamente um valor de verdade geral, pois são dados científicos incontestáveis ... então, eis um terceiro valor do texto explicativo, é o valor deste presente ... o explicativo deverá sempre ser rigoroso na escrita como no oral.”

A professora comenta a confrontação dos dois tipos de documento, a fotografia e o esquema:

“... a leitura de uma imagem quando é fotográfica, ela nos permite uma abordagem interessante pois fazemos uma observação quase subjetiva ... a leitura de um esquema muito técnico traz uma gama muito grande de informações...”

No fim da aula, a professora propôs em terceiro documento, de fato um agrupamento de textos *“para ver as características do texto explicativo”*. Ela lê em

voz alta o texto intitulado “Como certos vulcões se comunicam entre si?” do vulcanólogo Maurice Kraft.

Interpretação e análise didática

Nesta aula, apresentada como interdisciplinar pela professora de Francês, são os objetivos próprios de sua disciplina que são buscados por meio do estudo de documentos relativos às Ciências da Vida e da Terra. Os documentos científicos são somente ferramentas de trabalho. É o objetivo da aula que dá pretexto para se aproximar dos textos científicos e, então, das Ciências da Vida e da Terra. Também, o tipo de interdisciplinaridade desenvolvida poderia ser considerado como instrumental.

Conhecer as características do texto explicativo é aqui um fim em si mesmo e será útil aos alunos apenas para realizar os exercícios de Francês tais como “*escrever um texto explicativo*”. A professora não evoca nem em classe, nem na entrevista pós-aula, prolongamentos em direção a outras disciplinas. Não é seu hábito trocar com seus colegas em torno dos programas e das ações das diferentes disciplinas. O interesse para os alunos de ter apreendido a identificar no curso de Francês os diferentes tipos de textos e de ter colocado em evidência as características do texto explicativo, para em seguida lerem os textos explicativos de outras disciplinas não é abordado.

Uma certa ambiguidade existe quanto aos prolongamentos desta aula que associa os saberes de francês e os recursos de Ciências da Vida e da Terra. Os alunos não tinham ainda estudado o vulcanismo no curso de Ciências da Vida e da Terra quando esta aula foi observada. Eles poderiam pensar que se tratava de estudar isso no curso de Francês. Dois alunos tiveram que se informar sobre os diferentes tipos de erupção vulcânica e o expor a toda a turma. Interrogada quando da entrevista sobre os elementos desta aula que serão utilizados com um outro professor, por exemplo, o professor de Ciências da Vida e da Terra, a professora de Francês indica:

“Sim, de fato. Sim, porque ela tem um tempo a menos que eu. Eu, comecei a lição pois ela o fará proximamente. Então, ela vai chegar, ela é obrigada a modificar um pouco sua abordagem, pois os alunos já terão domínio de um certo vocabulário científico, uma vantagem para aqueles que verdadeiramente se interessaram no assunto.”

A ausência de arranjos entre os professores e o pouco conhecimento da professora de Francês dos programas e ações de Ciências da Vida e da Terra

explicam, talvez, que para essa professora de Francês as Ciências da Vida e da Terra sejam uma disciplina na qual o domínio do vocabulário seja particularmente importante. Ele recebe, além disso, a exposição dos alunos sobre os dois tipos de erupção vulcânica com essas palavras: *“oh, isto é documentado... então é bem técnico na tua explicação”*.

Nesta aula, que se vê interdisciplinar, podemos nos perguntar se a separação entre as disciplinas não é mais vantajosa do lado da professora do que do lado dos alunos.

Aula 3 – Aula interdisciplinar em turma de 9ª série do EF: o texto argumentativo, Zola e o caso Dreyfus¹⁰

A aula se desenvolve em uma turma de 9ª série do EF com uma professora de Francês. O título é *“O caso Dreyfus”*. A argumentação e o engajamento de um escritor, Emile Zola”.

Contexto da aula

Na primeira disciplina (Francês) a professora coloca seus objetivos: a argumentação, mas a referência ao programa não é explícita; tomar partido, o engajamento de um escritor, a poesia engajada (a referência ao programa não é explicitada, tampouco). Esta aula que não podemos aproximar do programa da segunda disciplina (História) na 9ª série do EF, é do escopo do programa do fim 8ª série do EF: a França do século XIX. Em ligação com sua colega de História – Geografia, a professora preparou uma aula que deverá introduzir sua sequência sobre argumentação. Como ela esclarece na entrevista:

“Eu pensei sobre o caso Dreyfus, que mostra a escalada do antissemitismo, precursor do nazismo... Eu o fiz em parte devido à minha colega... Ela achou que seria um meio interessante de lembrar como as coisas são construídas.”

Esta professora tem o hábito de trabalhar em cooperação com a colega de História – Geografia. Nos meses anteriores ela trabalhou sobre o engajamento na literatura a propósito das duas guerras mundiais estudadas em História.

¹⁰ Para saber mais sobre o caso Dreyfus e o manifesto de Zola veja <https://aventurasnahistoria.uol.com.br/noticias/reportagem/caso-dreyfus-ha-122-anos-fraude-contra-um-general-frances-judeu-revelada.phtml> (NT).

Desenvolvimento da aula

Antes da aula, a professora fez alguns grupos de alunos realizarem pesquisas prévias. Eles tinham questionários detalhados para responder e trabalharam sobre documentos de tipo enciclopédico, portais na Internet, ...

Esta aula é então para a apresentação dos trabalhos dos pequenos grupos para a classe.

A professora anuncia os objetivos da lição como interdisciplinares (ela escreve mesmo no quadro), um trabalho sobre os mecanismos da argumentação. Além disso, uma conexão é feita com o aspecto jurídico do assunto e a atualidade da época (o caso Outreau¹¹).

A aula se desenrola em um ritmo bem definido:

- A turma tem uma cronologia como documento. Um aluno faz uma exposição contando todo o caso Dreyfus. Toda turma escuta a professora retomar o assunto insistindo sobre a noção de antissemitismo;
- Um segundo grupo de alunos intervém: um entre eles apresenta o contexto da divisão da França com respeito ao caso Dreyfus e dois alunos interpretam uma cena: um tem o papel de Dreyfus no fim de sua vida, o outro interpreta um jornalista que o interroga sobre sua vida até sua reabilitação;
- Um outro aluno apresenta sua análise de dois textos a favor e contra Dreyfus: o testemunho de Dreyfus extraído de “Cinco anos de minha vida” com a passagem sobre a degradação pública de a “Parada do Judas” por Maurice Barrès. A análise é feita segundo o questionário dado pela professora anteriormente: data, contexto, momentos, campos lexicais assim como a argumentação utilizada. As palavras-chave são escritas no quadro. A professora intervém pouco, insistindo sobre certos pontos como o campo lexical do sofrimento e da injustiça do 1º texto ou sobre a posição antissemita de Barrès;
- À turma que a escutou, a professora apresenta no retroprojektor como ilustração duas manchetes dos jornais da época: “Dreyfus inocente” e “Dreyfus traidor”;

¹¹ Para saber mais sobre o caso Outreau veja https://en.wikipedia.org/wiki/Outreau_trial (NT).

- Após, outra dupla de alunos analisa no quadro dois extratos de uma ilustração da época enquanto a professora insiste sobre o papel da caricatura;
- Após ter cumprimentado os alunos a professora acelera “*Nós estamos sobre os últimos 7 minutos*” e dois alunos apresentam à turma o texto de Zola “*Eu acuso*” (o conjunto dos alunos o leu em casa). É uma análise rápida do tom do texto e da argumentação utilizada por Zola.

A professora encerra a aula já com o sinal tocando, concluindo:

“... este trabalho enorme que vocês tiveram, de pesquisa, de harmonização, isto vai dar a ocasião de se darem conta que no plano da interdisciplinaridade, estamos mais regularmente OBRIGADOS a tratar as coisas com um duplo aspecto, um duplo olhar, aqui, hoje foi puramente histórico, mas amanhã isto poderia ser uma relação totalmente evidente que nos apareceria, e eu creio que estou convencida, enfim, penso que todo mundo está convencido da necessidade de ver as disciplinas se aproximarem”.

Ela pergunta à classe:

“O que vocês pensam do fato de aproximar duas disciplinas, hoje o Francês e a História. Isto traz qualquer coisa a vocês?”. Resposta dos alunos: *“isto nos ajuda a compreender”* depois ela termina falando de *“O crescimento do antissemitismo, precursor do nazismo”.*

Interpretação e análise didática

Se as técnicas utilizadas durante a aula (exposições, interpretações, análise do campo lexical) sejam mais do domínio da disciplina da professora (Francês), o trabalho efetuado em quantidade pelos alunos é um trabalho de pesquisa sobre documentos de caráter histórico. As aprendizagens fatuais são do domínio histórico com um nível de detalhes muito grande para uma classe de 8ª série do EF (datas, personagens, circunstâncias) utilizando recursos que um professor de História – Geografia poderia utilizar (cronologia, caricaturas, manchetes de jornais, testemunhos, artigos de jornal), mas não do mesmo jeito. Os empréstimos feitos à História são então integrados porque os alunos tiveram que fazer pesquisas, leituras e estudos de textos, mas a ênfase é colocada sobre os fatos em uma “interpretação”, pois o apresentado tem a parte artística, enquanto que os professores de História fazem raramente apelo a isso. Eles analisam os fatos, suas causas e suas consequências. É, todavia, interessante de ver o estudo do caso Dreyfus em 8ª série

do EF para fazer compreender o antissemitismo. O professor de História está na maior parte do tempo obrigado a fazer um retorno atrás, pois os alunos não compreendem o crescimento do antissemitismo quando estudam o nazismo. Não vemos muito a análise anunciada dos mecanismos da argumentação, mas é preciso lembrar que esta aula é a introdução da sequência sobre a argumentação.

O modelo teórico de interdisciplinaridade ao qual podemos associar esta aula é próximo daquele definido por Hainault: “a interdisciplinaridade comportamental”.

Aula 4 – Aula interdisciplinar em turma de 8ª série do EF: um projeto interdisciplinar, a sociedade russa

Contexto da aula

A aula se desenvolve em uma turma de 8ª série do EF e tem por título “*Quais atribuições a sociedade e a economia russa conheceram após 1991?*”. Esta aula se insere em um projeto que reúne muitos professores: de Francês, de Ciências da Vida e da Terra, de História e Geografia e duas turmas de 8ª série do EF em torno de uma viagem escolar à Rússia.

É o projeto interdisciplinar da viagem que motivou a escolha de dedicar duas aulas ao estudo dos textos e dos testemunhos. Quando da entrevista, a professora indicou que ela desejaria que os alunos fossem “*um pouco atentos àquilo que eles vão observar, os aspectos da modernização também, as lojas ... que eles tivessem uma escuta com respeito às pessoas que eles iriam encontrar*”. Ela escolheu então lhes fazer estudar longamente os testemunhos. Isto vai ao encontro de seu desejo de “*lhes tornar sensíveis, inteligíveis as noções de capitalismo e de comunismo*”.

Os professores, todos voluntários, que participam do projeto de viagem à Rússia, se encontraram uma vez no início do ano com o Diretor do estabelecimento e o professor responsável pelo projeto. Apesar disso, a professora lamenta que o curso sobre a Rússia não tenha sido preparado em colaboração com a professora de Francês “*porque ela não tinha planejado, nem preparado a sequência sobre a Rússia a mesma época do ano que eu*”. Entretanto, ela esclarece: “*é previsto, por outro lado, que nós nos encontremos no momento no qual ela abordará a Rússia em Francês de modo que eu reative em Geografia*”.

O estudo da Rússia está no programa de Geografia da turma de 1997, ele faz parte da lista e quatro estados dos quais três devem ser estudados, à escolha do professor (12 a 13 horas no total são dedicados ao estudo desses três estados). O comentário do programa diz que se trata de mostrar “a especificidade geográfica

(principalmente a população e a organização do território) ... o peso da história e os aspectos culturais...”. O projeto interdisciplinar parece ter sido a ocasião para a professora escolher estudar este estado pois ela esclarece quando da entrevista que “*é a primeira vez que eu faço um curso sobre a Rússia*”. É a terceira aula dedicada ao estudo da Rússia: a primeira aula de introdução abordou a história do país (czarismo, a revolução russa, o estado comunista). Em uma segunda aula, todos os alunos estudaram, em grupo, com a ajuda da professora, os textos e testemunhos sobre a agitação depois de 1991. Quando desta terceira aula, se trata de classificar as informações obtidas anteriormente nos textos. A quarta aula será dedicada ao estudo das alterações territoriais (perda da Ucrânia e do acesso ao mar). Mais tarde, quando os alunos abordarão este tema com o professor de Francês, a professora prevê de lhes fazer redigir um relato de viagem que leve em conta os dados climáticos.

Descrição da aula

No início da aula, a professora diz para os alunos “*nós trabalhamos sobre a agitação da sociedade russa depois do fim da URSS*” e que, nesta aula, se trata de classificar, de categorizar as informações previamente levantadas nos textos e nos testemunhos estudados anteriormente. Ela não evoca a dimensão interdisciplinar do projeto de viagem ou as ligações vislumbradas com o professor de Francês.

Os alunos são estimulados a participar oralmente da elaboração de categorias de classificação das informações levantadas nos textos na aula anterior (categorias sociais, aspectos econômicos, consequências demográficas). O essencial da aula é consagrado à triagem e à classificação: a professora e dois alunos escrevem no quadro segundo a indicação dos outros alunos que se apoiam sobre seus estudos dos textos e indicam em qual coluna no quadro a informação deve ser inserida. A aula termina pelo anúncio de orientações para realizar em casa um mapa relativo às consequências territoriais do fim da URSS.

Interpretação e análise didática

Nesta aula, a interdisciplinaridade aparece de duas formas. De um lado, o projeto de viagem à Rússia mobiliza os professores de disciplinas diferentes em torno de um projeto de viagem. Mas, na perspectiva dessa interdisciplinaridade de “projeto”, é muito clara uma “interdisciplinaridade centrípeta” segundo a classificação de F. Cross (1995) na qual as disciplinas são certamente interligadas em torno de um projeto ou tema, mas no qual o professor guarda seu lugar de

transmissor de um saber disciplinar. De outro lado, esta professora de História e Geografia da Educação Fundamental, escolheu abordar os saberes relativos a uma outra disciplina, no caso as Ciências Econômicas e Sociais, como as noções de *capitalismo, comunismo, categorias sociais, classe média ou limite de pobreza*.

As noções e conhecimentos relevantes de Ciências Econômicas e Sociais parecem colocar dificuldades para a professora, como parecem mostrar certas imprecisões. A classificação das informações é feita de modo às vezes pouco rigoroso. A título de exemplo, a informação “30% da população está abaixo da linha de pobreza” é classificada na coluna intitulada “consequências demográficas”. Não é certo que as aprendizagens de natureza interdisciplinar, quer dizer, estabelecendo ligações entre diferentes disciplinas, seja realizada pelos alunos a partir desta aula.

A ausência de cooperação entre os diferentes professores participantes do projeto compromete a colocação em relação das disciplinas. A professora de História e Geografia não é informada das atividades realizadas pelos alunos em outras disciplinas: “*Seria preciso que eu fosse à pesca par ver o que poderia ser utilizado*”; “*o professor de Ciências da Vida e da Terra, eu quase não o vi*”; “*eu quase conversei mais com o professor da outra turma do que como o desta aqui*” explica ela. De fato, os professores não se reuniram desde o primeiro encontro no início do ano escolar e parecem intervir sem coordenação: “*teria sido necessário que tivéssemos tido momentos consagrados a isso*”.

Aula 5 – Aula interdisciplinar em classe do 2º ano do Ensino Médio: a metodologia da introdução

O contexto da aula

A lição se insere no tema “A parte do genótipo e da experiência individual no funcionamento do sistema nervoso” do programa de Ciências da Vida e da Terra em turma do segundo ano do ensino médio.

Ela tem por objetivo construir uma introdução do problema: “As propriedades integradoras dos centros nervosos e o funcionamento dos neurônios”.

Antes da preparação da sequência pelo professor de Ciências da Vida e da Terra responsável, uma curta entrevista aconteceu entre o professor de Francês da turma com o objetivo de fazer uma lista dos objetivos metodológicos aplicados na disciplina sobre a concepção de uma introdução.

A construção com os alunos desta introdução deverá ser feita, segundo o professor de Ciências da Vida e da Terra, em 3 fases:

- Relatos orais apresentando o conteúdo de uma introdução (se baseando sobre as exigências do Francês): definição de termos do assunto, enunciado da problemática, do plano e dos exemplos escolhidos;
- Um trabalho pessoal dos alunos tendo por objetivo a redação da introdução;
- Uma apresentação em comum oral.

O desenvolvimento da aula

Na realidade da aula, encontramos de fato as 3 fases.

Durante a primeira fase, o professor começa por escrever no quadro a problemática dando oralmente o objetivo da sequência. O trabalho prossegue por um jogo de questões – respostas associando os alunos e o professor. Os termos da problemática são então definidos (genótipo, sistema nervoso, experiência individual, ...) assim como a escala de trabalho para os exemplos escolhidos (organismo, órgãos, células, ...).

Durante a segunda fase, os alunos trabalham com autonomia sobre a redação da introdução (em seus cadernos) e o professor aproveita este momento para circular na sala e assim questionar e orientar os alunos individualmente (ele insiste sobre uma definição, corrige alguns erros de ortografia, ...).

Durante a terceira fase, o professor recolhe as proposições dos alunos (as questões colocadas em ligação com a problemática geral escrita no quadro) e as completa. Ele aproveita também para fazer algumas observações metodológicas sublinhando alguns erros lidos nos cadernos durante a fase 2 (definições de termos dadas sem sua redação correta, por exemplo).

Interpretação e análise didática

Em Ciências da Vida e da Terra é normal passar uma fase de colocar problemas biológicos ou geológicos tendo por objetivo propor respostas à problemática geral colocada e a construção de um plano de estudos. Isto permite dar sentido ao trabalho que vai se seguir. Além disso, é indispensável dominar a redação de uma introdução para preparar para a prova de Ciências da Vida e da Terra no bacharelado (restituição organizada de conhecimentos).

Podemos observar que a aula faz entretanto aparecer um trabalho muito dirigido; de fato, a demanda de investigação permitindo a descoberta e a proposta de novos problemas é aqui deixada de lado em favor de um trabalho que se quer

redacional, mas no qual os registros escritos não são claramente identificados (o quadro é pouco utilizado, os resultados compartilhados não são por exemplo reproduzidos).

A aula observada corresponde a uma interdisciplinaridade metodológica que segundo Derouet tem por objetivo colocar em ação métodos comuns a várias disciplinas. Não é certo aqui que os alunos tenham atingido os objetivos metodológicos desejados.

5.3 Observações sobre os cinco estudos de caso: regularidades observadas

Como explicado anteriormente, não se trata de tirar conclusões definitivas e gerais destas cinco aulas que são consideradas apenas como estudos de caso contingentes e específicos. Apesar disso, estes estudos de caso apresentam regularidades nas quais os pontos comuns nos levam a formular dois grandes tipos de observações.

As ações interdisciplinares parecem revelar mais uma escolha individual que uma resposta às imposições dos programas

Segundo as modalidades diversas, nas aulas que foram observadas, os professores solicitados tentam colocar em relação disciplinas diferentes e declaram muito regularmente aulas que eles consideram como tendo um caráter interdisciplinar. Poderíamos, então, considerar que as imposições para associar disciplinas, tornadas numerosas nos textos institucionais se concretizam nas aulas. Entretanto, podemos estimar que essas práticas interdisciplinares correspondem mais a uma escolha pessoal dos professores que a uma resposta aos estímulos dos textos oficiais. De fato, quando das entrevistas pós-aula, os professores interrogados não fazem jamais alusão a solicitações institucionais para desenvolverem práticas interdisciplinares. Frequentemente, os propósitos dos professores obtidos quando das entrevistas deixam pensar que eles conhecem pouco os programas das outras disciplinas. Somente um dos professores interrogados conhecia com alguma precisão o programa de História, uma vez que ela ensina Francês, e é capaz de descrever um certo número de ligações que é capaz de estabelecer entre os programas destas duas disciplinas.

As cooperações privilegiadas estabelecidas entre as disciplinas tal qual elas aparecem nos registros das aulas ou nas entrevistas correspondem mais frequentemente a aquelas citadas nos textos institucionais. As associações entre o Francês e a História – Geografia, por exemplo, são frequentemente citadas, mas

encontramos também, como preconizam os programas, associações menos tradicionais, como aquelas do Francês com as Ciências da Vida e da Terra. Neste caso, o manual escolar tem um papel determinante junto ao professor de Francês, lhe propondo textos extraídos de obras de ciência como um recurso para trabalhar os objetivos importantes na sua disciplina.

Situações de aprendizagem que privilegiam uma interdisciplinaridade de tipo centrípeta

Apesar de os textos institucionais estimularem a colaboração interdisciplinar e a abertura das disciplinas umas em direção às outras, as lições observadas testemunham nos professores, frequentemente, uma concepção compartimentalizada das disciplinas e, com frequência, eles conhecem apenas superficialmente a disciplina associada.

Conforme às recomendações dos programas, é na maior parte dos casos por abordar os objetos de estudo que ocupam um lugar maior em sua disciplina que os professores estabelecem ligações com uma outra disciplina, quer seja para fazer identificar os diferentes tipos de textos em Francês no Ensino Fundamental ou para efetuar uma “restituição organizada de conhecimentos” quando de um curso de Ciências da Vida e da Terra. São frequentemente os objetivos cognitivos ou metodológicos específicos da disciplina do professor que são buscados por meio das aulas interdisciplinares que foram observadas.

A questão do lugar acordado para o domínio da língua é muito reveladora sobre este estado de coisas. Nos textos institucionais, o domínio da língua é a competência buscada prioritariamente pela articulação entre as disciplinas. Se as disciplinas são estimuladas a colaborar é, notadamente, para desenvolver nos alunos esta competência social fundamental, inscrita nas grandes finalidades da escola, que é o domínio da língua. Entretanto, entre os professores interrogados, poucos evocam esta competência. Um dos professores de Francês ensinou aos alunos identificar a disposição na página característica de um texto explicativo para lhes permitir em seguida melhor ler e compreender os textos deste tipo em outras disciplinas. Ele concebe sua disciplina, em sua dimensão de estudo do funcionamento da língua, como aberta sobre as outras disciplinas. Os recursos textuais específicos de Ciências da Vida e da Terra são utilizados no curso de Francês para fazer adquirir e avaliar os objetivos que pertencem ao domínio da língua e, por

seu turno, ela pensa que estas aprendizagens serão úteis para adquirir os conhecimentos de outras disciplinas.

Esta concepção de uma disciplina aberta para as outras, notadamente em torno da aquisição pelos alunos de competências relativas ao domínio da língua, não se encontra, entretanto, em todos os professores. É assim que uma outra professora de Francês, que faz também estudar as características do texto explicativo a partir de diversos extratos de manuais de Ciências da Vida e da Terra, conduz este estudo a fim que os alunos sejam capazes de realizar um exercício específico de Francês, a redação de um texto explicativo. Ela não evoca os prolongamentos fora de sua disciplina. As competências adquiridas no curso de Francês não são apresentadas como úteis para outras disciplinas. Da mesma forma, quando o professor de História – Geografia que participa de um projeto de viagem à Rússia imagina trabalhar os objetivos relativos aos dados climáticos, ele não estabelece ligações com o Francês. As competências gerais que os alunos puderam adquirir relativas ao domínio da língua, e principalmente, a redação deste tipo de discurso particular que é a narração, não são lembrados. A colaboração que esta professora de História – Geografia teria gostado de desenvolver com o professor de Francês não deveria ser baseada sobre as competências de domínio da língua, mas mais sobre temas abordados em aula.

Podemos, igualmente, observar que os professores cujos cursos foram analisados ignoram frequentemente as lógicas, os métodos e a epistemologia da disciplina que eles mobilizam conjuntamente com a sua.

A professora de Francês que utiliza documentos sobre o vulcanismo para abordar as características do texto explicativo reduz as aprendizagens de Ciências da Vida e da Terra a do léxico, a do vocabulário “técnico” e não percebe nem se inscreve na lógica de uma ação científica de descoberta e investigação. O grande papel acordado para a professora de Francês aos eventos e à cronologia, quando da aula de Francês relativa ao caso Dreyfus, a fim de situar o contexto histórico do texto de Zola, testemunha uma concepção obsoleta da história escolar que privilegia saberes fatuais e os eventos. Tudo se passa como se os professores, para os quais as aulas foram analisadas, se apoiassem sobre suas próprias lembranças de alunos e considerassem que a disciplina que eles associaram à sua se ensina hoje tal e qual era ensinada a eles mesmos como alunos.

Este desconhecimento da evolução das disciplinas escolares, em suas ações e problemáticas, pode ser colocada em paralelo com a fragilidade da colaboração entre professores de disciplinas diferentes. Esta foi, em todos os casos estudados, pouco impulsionada e se limitou, no melhor dos casos, a uma informação sobre temas presentes nos programas das outras disciplinas.

Como os professores conhecem pouco os programas, os métodos, os conceitos das disciplinas que eles associam à sua, e não colaboram verdadeiramente com seus colegas, eles têm a tendência a se limitar a uma interdisciplinaridade que serve sobretudo às aprendizagens metodológicas ou conceituais de sua própria disciplina. A disciplina associada é frequentemente “instrumentalizada” e colocada a serviço da primeira, a fim de reforçar ou de facilitar as aprendizagens disciplinares. Se trata, então, de uma forma de interdisciplinaridade centrípeta, muito distante do que poderia ser uma ação visando a integração de saberes que constitui, certamente, a forma mais acabada de interdisciplinaridade, na medida em que as abordagens disciplinares são colocadas em harmonia de modo que os alunos possam mobilizar os conceitos e métodos relevantes de várias disciplinas para interrogar e compreender o real.

6 Conclusão – O GFR como modalidade de formação contínua de professores

Até o momento, foi a questão dos resultados dos estudos desenvolvidos sobre as práticas interdisciplinares dos professores do Ensino Fundamental e Médio. Em conclusão, a questão do GFR como modalidade de formação de professores que participaram de seus trabalhos será abordada. Ao longo destes dois anos, de fato, podemos estimar que os membros do GFR foram levados a aprofundar suas reflexões em três direções.

Um conhecimento melhor do que está em jogo na interdisciplinaridade escolar

A primeira reunião do GFR mostrou que as experiências dos diversos membros do GFR em matéria de práticas interdisciplinares eram muito diversas. Certos participantes eram mesmo reticentes a respeito destas práticas, pelo motivo que eles arriscavam de perder tempo com os alunos, mesmo desenvolver neles um desinteresse em relação à disciplina escolar que eles ensinavam. Os trabalhos desenvolvidos permitiram a cada um se colocar questões sobre suas próprias

práticas interdisciplinares e, além disso, sobre suas práticas disciplinares, pois rapidamente percebeu-se que as duas são estreitamente ligadas.

Uma das conclusões do trabalho em comum é a adoção pelos participantes de concepções bastante convergentes sobre a natureza da interdisciplinaridade escolar. Respeitando as orientações sobre as leituras das obras sobre a questão, da análise dos programas e dos elementos de reflexão epistemológica desenvolvidos pelo GFR, nos pareceu que o tipo de interdisciplinaridade mais pertinente para o ensino na Educação Básica corresponde a colocar em rede as diferentes disciplinas (saberes, conceitos, métodos) que permitam estudar, compreender e explicar situações sociais complexas. Nós descartamos a ideia de uma interdisciplinaridade concebida como uma nova disciplina síntese que colocaria em xeque as disciplinas constituídas.

A ligação séries finais do EF e o Ensino Médio

Frequentemente, os professores ignoram largamente as ações de ensino – aprendizagem desenvolvidas no ciclo no qual eles não ensinam. Ao longo destes dois anos, o GFR foi o lócus de trocas e de discussões aprofundadas entre os professores dos anos finais do Ensino Fundamental e do Ensino Médio. Assim, às vezes no seio de uma mesma disciplina, a ocasião de analisar coletivamente os programas ou as observações de sequências de aulas filmadas, as discussões permitiram identificar ações específicas do EF ou do EM. Podemos pensar que não somente o GFR tornou possível o desenvolvimento de um trabalho comum entre os professores de diferentes disciplinas, mas que ele também foi o lócus para os professores do EF e do EM construírem uma cultura comum.

Cada professor, membro do GFR, trabalhou sobre os programas e os complementos de programas de vários níveis e assim descobriu ou aprofundou os programas dos níveis nos quais ele não ensina e que ele conhecia mal. Além da descoberta, uma verdadeira releitura que foi realizada, com um objetivo específico, aquele de identificar estímulos à interdisciplinaridade. O novo olhar necessitou de colocar um distanciamento e levou a um melhor conhecimento dos programas de sua própria disciplina.

A realização em comum das análises também fez os professores participantes do GFR descobrirem os programas de outras disciplinas (Francês, Ciências da Vida e da Terra e História – Geografia) permitindo um conhecimento melhor das lógicas e conteúdo de cada uma.

Os olhares cruzados lançados sobre as sequências de aulas filmadas e a confrontação das interpretações destas sessões foram ocasiões de trocas ricas que permitiram esclarecer como cada uma das três disciplinas evoluiu depois de algumas décadas, tanto em seus conteúdos como nas suas perspectivas didáticas e epistemológicas. Um melhor conhecimento dos programas de outras disciplinas apareceu como uma necessidade para estabelecer relações com sentido entre as disciplinas.

Ao oferecer aos participantes uma oportunidade de aprofundar seu conhecimentos dos programas de sua própria disciplina e de melhor compreender os conteúdos, as ações e finalidades das outras disciplinas, o GFR deu aos participantes ferramentas e saberes para que eles pudessem desenvolver práticas interdisciplinares eficazes, permitindo um real estabelecimento de relações entre as disciplinas capaz de ajudar os alunos a dar mais sentido às aprendizagens escolares.

A reflexão realizada no GFR é aberta também ao exterior. Primeiro, as análises desenvolvidas sobre os textos institucionais se concretizaram em uma comunicação submetida e aceita pela Bienal da Educação de Lion em abril de 2006. Em seguida, o GFR propôs um curso de primavera intitulado “Disciplinas escolares e ações interdisciplinares no EF e EM”. Os membros do GFR promovem no ano escolar 2006 – 2007, um estágio de formação continuada sobre avaliação de práticas interdisciplinares.

No total, o trabalho realizado no GFR durante estes dois anos contribuiu ativamente à formação de professores da Educação Básica que dele participaram. Ele deveria também se prolongar na perspectiva de um plano acadêmico de formação nos próximos anos.

No total, a função formativa do GFR foi real. Ela permitiu desenvolver nos participantes novos saberes, mas também desenvolver uma reflexão sobre a interdisciplinaridade e mais abrangentemente sobre as aprendizagens dos alunos e sobre a função e as finalidades das disciplinas escolares.

Referências

Allieu – Mary, N. (1998). *Pour une pédagogie des liens, contribution aux recherches sur les pratiques de l'interdisciplinarité dans le champ pédagogique*, Thèse de doctorat Université Lumière - Lyon II.

Audigier, F. (1993). *Les représentations que les élèves ont de l'histoire et de la géographie, à la recherche de modèles disciplinaires entre leur définition par l'institution et leur appropriation par les élèves*, Thèse de doctorat. Université de Paris 7.

Audigier, F. (1997). «Histoire et géographie, un modèle pour penser l'identité professionnelle». *Recherche et formation*, n° 25, pages 9-21.

Baluteau, F. (1999) *Les savoirs au collège*, Education et Formation. Paris. PUF.

Bautier, E. et Rochex, J-Y. (1998). *L'expérience scolaire des nouveaux lycéens. Démocratisation ou massification ?* Paris. A. Colin.

Bonnichon, G. & Martina. D. (1998). *Organiser des parcours diversifiés*. Collection Chemins de formation. Paris. Magnard.

Bourdieu, P. & Gros, F. (1989). *Principes pour une réflexion sur les contenus d'enseignement*,

Paris, Ministère de l'Education nationale.

Charlot, B. (1987). *L'école en mutation*. Paris. Payot.

Cros, F. (1987). Repères bibliographiques sur l'interdisciplinarité, in *Perspectives documentaires en sciences de l'éducation*, 11. Paris. INRP.

Champy, P. & Etévé, C. (2005) *Dictionnaire encyclopédique de l'éducation et de la formation*. 3e édition. Paris. Retz.

Chervel, A. (1988). L'histoire des disciplines scolaires, *Histoire de l'éducation* n° 38, pages 59 - 119.

Develay, M. (1995). *De l'apprentissage à l'enseignement*, Paris. ESF

Fourez, G. (2001) Fondements épistémologiques pour l'interdisciplinarité in Lenoir Y. et al. *Les fondements de l'interdisciplinarité dans la formation des enseignants*, CRP.

Legendre, R. (1992) *Dictionnaire actuel de l'éducation*. Paris. Guérin Eska. 5

Goigoux R. (2002), « Analyser l'activité d'enseignement de la lecture : une monographie », *Revue Française de Pédagogie*, N° 138, pp.125-134.

Lenoir, Y. (1991). *Relations entre interdisciplinarité et intégration des apprentissages dans l'enseignement des programmes d'études du primaire au Québec*, Thèse de doctorat Université de Paris VII.

Lenoir, Y. et Sauvé, L. (1998). De l'interdisciplinarité scolaire à l'interdisciplinarité dans la formation à l'enseignement : un état de la question, notes de synthèse 1 et 2, *Revue*

Française de Pédagogie n° 124 et 125, Paris, INRP.

M. E. N.¹² (1980). « Les liaisons interdisciplinaires », Fiche documentaire n° 7. Paris. CNDP

M.E.N (1996) Nouveaux programmes pour la classe de sixième. Paris. CNDP.

Michaud, G. (1972) *L'interdisciplinarité - Problèmes d'enseignement et de recherche dans les universités*. Paris. OCDE.

Morin, E. (1977), *La méthode, t.1 La nature de la nature*. Paris. Seuil.

Pourtois, J-P &, Desmet, H. (1999). *L'éducation postmoderne*, collection Education et Formation. Paris. PUF.

¹² Ministère de l'Éducation Nationale