OS DESAFIOS DA IMPLEMENTAÇÃO DA INFORMÁTICA COMO DISCIPLINA NO ENSINO MÉDIO[1]

Anderson Vieira Veloso Nunes[2]
Prof.°, Ms. em Educação pela Universidade Estácio de Sá
anderson@professoranderson.com.br
Lina Cardoso Nunes
Prof. ª Dr.ª do Curso de Mestrado e Doutorado em Educação da Universidade Estácio de Sá
nunes.lina@yahoo.com.br

Resumo

O objetivo geral deste estudo foi analisar o uso da Informática como disciplina curricular no Ensino Médio, constituindo uma estratégia facilitadora para a integração de conhecimentos, numa abordagem interdisciplinar. O estudo partiu de uma situação-problema que ocorre em determinadas instituições particulares de ensino com a implementação da Informática como disciplina, incluída na parte diversificada da grade curricular do Ensino Médio. Para fundamentar o estudo foram considerados os seguintes autores: Valente, Zibas, Costa, Mello, Bianchetti, e Nunes, além de documentos legais, como a Lei de Diretrizes e Bases da Educação e os PCNEM. Para a elaboração do presente estudo forma realizadas atividades de observação de campo e entrevistas semi-estruturadas. Foi realizada a análise de conteúdo das respostas das entrevistas, tendo em vista a convergência dos temas recorrentes apresentados, a saber: o mundo do trabalho, a inclusão e a exclusão social, a pesquisa e a interdisciplinaridade. Os resultados mostraram que os professores concordam com a inserção da Informática como disciplina na grade curricular do Ensino Médio, e consideram que a Informática, tendo como elemento mediador a figura do professor, constitui um diferencial para a integração interdisciplinar.

Palavras-Chave: Ensino Médio. Informática. Interdisciplinaridade.

1. Introdução

As inovações advindas das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC[3]) na sociedade e nas organizações, associadas aos movimentos globais de acumulação de capital, têm exercido importante papel na evolução da humanidade em suas principais atividades. Estas inovações acontecem em grande velocidade, talvez em parte, por conta da globalização que vêm ocorrendo desde os anos 90 do século passado. Com ela, ocorre não apenas um

---

[1] As questões aqui apresentadas fazem parte da discussão levantada pela dissertação defendida pelo autor em novembro de 2007.

[2] Mestre em Educação pela Universidade Estácio de Sá – UNESA, Rio de Janeiro, sob a orientação da Prof.ª Dr.ª Lina Cardoso Nunes

[3] As TIC envolvem tanto tecnologias analógicas (televisão, rádio, por exemplo) quanto tecnologias digitais (computador, Internet, etc).

processo econômico e financeiro, mas também científico e tecnológico, cujas novas tecnologias acabam por envolver o mundo numa rede mundial com vínculos densos e flexíveis (MATSUURA, 2003).

As tecnologias digitais, ao mesmo tempo em que evoluem e se associam aos meios de comunicação, produzem uma nova forma de socialização do conhecimento, gerando perspectivas diferentes de influência na organização do trabalho e das práticas educativas vigentes.

Com o avanço da globalização, tornou-se necessário reabrir o debate sobre o futuro do trabalho, e conseqüentemente, a evolução da educação nesta sociedade tecnológica. Face a este cenário, um dos grandes desafios do século XXI é questionar o papel da escola na educação atual, compreendendo como a mesma acompanha este processo de atualização constante.

Na década de 90, esta evolução atingiu também o Ensino Médio, especialmente com a publicação da Lei e Diretrizes e Bases da Educação (LDB) n.º 9394/96 e dos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio (PCNEM)[4]. Neste contexto, os PCN's sinalizam tais mudanças, indicando que:

> [..] com o advento do que se denomina sociedade pós-industrial, a disseminação das tecnologias da informação nos produtos e nos serviços, a crescente complexidade dos equipamentos individuais e coletivos e a necessidade de conhecimentos cada vez mais elaborados para a vida social e produtiva, as tecnologias precisam encontrar espaço próprio no aprendizado escolar regular, de forma semelhante ao que aconteceu com as ciências, muitas décadas antes, devendo ser vistas também como processo, e não simplesmente como produto. (PCNEM Ciências, Matemática e Tecnologias, 2000, p.50).

Desta forma, a reforma curricular do Ensino Médio foi estabelecida por uma divisão em três áreas de conhecimento: (a) Linguagens, Códigos e suas Tecnologias, (b) Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias e (c) Ciências Humanas e suas Tecnologias, todas elas sendo atendidas pela Base Nacional Comum e pela parte diversificada do currículo. Esta última parte foi criada com o intuito de atender às necessidades culturais, sociais e regionais de cada região do Brasil, devendo "refletir uma concepção curricular que oriente o Ensino

[4] Os PCNEM estão disponíveis no site do MEC em um arquivo único de 241 páginas, contendo a LDB e os PCNEM das três áreas de conhecimento, em formato PDF, e as citações fazem referência aos números de paginado referido documento. A versão atual do documento foi atualizada no ano de 2000.

Médio no seu sistema, ressignificando-o, sem impedir, entretanto, a flexibilidade da manifestação dos projetos curriculares das escolas" (PCNEM, 2000, p.22).

A criação da parte diversificada possibilitou aos sistemas escolares de ensino o emprego de outros componentes curriculares que fossem pertinentes ao contexto em que a instituição escolar se encontrava. Referendando suas escolhas, os PCN's (idem) orientavam que uma instituição de ensino deveria considerar, na porção diversificada do currículo:

> [...] as possibilidades de preparação básica para o trabalho e o aprofundamento em uma disciplina ou uma área, sob forma de disciplinas, projetos ou módulos em consonância com os interesses dos alunos e da comunidade a que pertencem.

A partir desta concepção, emerge a questão da inter-relação das disciplinas em suas diferentes áreas de conhecimento, uma vez que, tais reformas não foram criadas para descaracterizar as disciplinas, mas sim promover uma ação centrada do conjunto e também de cada uma das disciplinas, a serviço do desenvolvimento de competências gerais (PCNEM, 2000, p.14). A Informática surge exatamente neste contexto de articulação entre as áreas de conhecimento, sendo inclusive apontada pelos próprios documentos legais:

> [...] o objetivo da inclusão da informática como componente curricular da área de Linguagens, Códigos e Tecnologias é permitir o acesso a todos os que desejam torná-la um elemento de sua cultura, assim como aqueles para os quais a abordagem puramente técnica parece insuficiente para o entendimento de seus mecanismos profundos. Como a mais recente das linguagens, não substitui as demais, mas, ao contrário, complementa e serve de arcabouço tecnológico para as várias formas de comunicação tradicionais. (fonte: Ministério da Educação, Brasil – documento disponível pela Internet em http://www.mec.gov.br/semtec/ensmed/pcn.shtm)

Tendo a interdisciplinaridade como perspectiva para a integração e construção de conhecimento (PCNEM, 2000, p.214) e a Informática, que se traduz como um espaço para acesso às informações nas mais diferentes áreas do aprendizado escolar, considera-se que a educação dos jovens nos dias atuais poderia ser favorecida com o apoio da Informática, o que configuraria uma rede de relações na grade curricular.

Assim, amparadas pela lei, e com o propósito de se atualizarem, muitas instituições do Ensino Médio apostaram em introduzir as tecnologias digitais nos ambientes de aprendizagem, lançando mão do uso do computador, talvez o instrumento que tenha tido maior receptividade por parte do alunado, em outras como uma área de conhecimento

específica, configurado como mais uma disciplina na grade curricular. Justifica-se assim este estudo por se observar lacunas no que tange à discussão do uso da Informática como disciplina, fato presente em instituições particulares e algumas públicas de ensino, em diferentes bairros no Rio de Janeiro, visto que nessas escolas os jovens do Ensino Médio têm encontrado oportunidades de aprender a utilização das inovações tecnológicas, em um laboratório e/ou nas salas de aula.

2. Os Procedimentos da Pesquisa

A pesquisa foi realizada em uma instituição de Ensino Médio, localizada na Zona Oeste do Rio de Janeiro: a Unidade Educacional Gama e Souza, situada no bairro do Recreio dos Bandeirantes. Os sujeitos do estudo foram todos os professores que atuam no Ensino Médio dessa instituição de ensino. Esta instituição pertence a um grupo de cinco escolas, todas com a mesma denominação, localizadas nos bairros de Bonsucesso, Olaria, Barra da Tijuca, Mesquita, na Baixada Fluminense e a unidade pesquisada no Recreio dos Bandeirantes.

A escolha desta instituição está relacionada com o fato de terem incluído a disciplina de Informática Educativa no currículo do Ensino Médio há cerca de cinco anos, o que favorece a familiarização desta questão pelo o corpo docente.

Para a realização deste estudo, utilizamos recursos provenientes de uma pesquisa qualitativa, como a observação – que permite que se observem fatos e comportamentos dos sujeitos no dia-a-dia de seu ambiente – um questionário na fase exploratória do estudo, com o objetivo inicial de caracterizar os participantes da pesquisa e entrevistas semi-estruturadas – onde o entrevistador pôde ampliar consideravelmente suas questões, ainda que de posse de um roteiro. De acordo com Bogdan; Biklen (1994), a observação é a melhor técnica de recolha dos dados neste tipo de estudo, quando o foco centra-se em uma organização particular, como uma instituição escolar. Rizzini (1999, p.63) diz que a entrevista semi-dirigida ou semi-estruturada “é aplicada a partir de um pequeno número de perguntas, para facilitar a sistematização e codificação”. A presente pesquisa na instituição escolar foi realizada nos meses de janeiro a agosto de 2007.

Todos os anos, durante o mês de Janeiro, os professores de todas as unidades da rede se encontram na unidade Olaria, durante duas a três semanas, para elaborar o planejamento anual das disciplinas. É um grande encontro onde os professores trocam idéias, debatem e apresentam suas propostas para o semestre letivo.

Durante este período de planejamento, na fase exploratória do estudo, foi solicitado aos professores presentes que respondessem a um questionário com perguntas fechadas e abertas sem que se identificassem. A primeira parte do questionário teve por objetivo identificar as características do professor da instituição em foco. Ao todo, foram distribuídos trinta e nove questionários a todos os professores presentes que lecionavam alguma disciplina no Ensino Médio. Obtivemos como retorno trinta e três questionários.

3. A Atividade de Observação

A fase de observação foi realizada desde os primeiros dias de junho até o dia 15 de julho de 2007, logo depois se iniciaram as férias escolares dos alunos. Tivemos a oportunidade de constatar que o ambiente escolar na instituição é, de uma forma geral, bastante tranqüilo. O atendimento da secretaria e da coordenação pedagógica é feito na mesma sala, dividida em dois ambientes por divisórias de escritório, o que aparentemente não interfere no andamento diário das tarefas de cada setor.

As turmas do Ensino Médio são pequenas, o que facilita o trabalho dos professores. Os alunos interagem entre si, periodicamente, conforme as propostas dos professores nas tarefas em sala de aula, por meio da organização de duplas ou de grupos.

A equipe docente procura estar em contato permanente ao longo da semana, fato que pudemos constatar durante o intervalo das aulas: na sala dos professores, trocam idéias e relatam experiências, debatendo sobre andamento das aulas, comportamento dos alunos e outros assuntos. Eventualmente, neste intervalo das aulas, alguns professores analisam as possibilidades de trabalhos integrados entre as disciplinas.

Posteriormente, no período em que realizamos as entrevistas com os professores, pudemos participar de duas aulas expositivas da professora de Informática Educativa do Ensino Médio. Estas aulas eram apresentações de trabalho bimestral das turmas de primeiro e segundo ano. Observamos neste período que a aula de Informática Educativa é uma disciplina que não está atualmente na grade curricular da turma do terceiro ano do Ensino Médio.

O dia escolhido para a observação dessas aulas escola que serão relatadas a seguir foi uma quinta-feira, dia da aula de Informática Educativa para o primeiro e o segundo ano do Ensino Médio. Como o período das provas estava se aproximando, a turma do primeiro ano tinha terminado um projeto na qual estavam envolvidas as disciplinas Informática Educativa, Geografia e Física. Observou-se que os professores destas disciplinas haviam discutido o trabalho que seria feito em conjunto duas semanas antes de dar início ao projeto bimestral,

elaborado pelos alunos, em cada disciplina isoladamente. Isto não é uma regra, visto que desta vez estas três disciplinas iriam trabalhar em conjunto.

O tema bimestral para todas as disciplinas era o Pan-Americano 2007. O professor de Física pediu que a turma pesquisasse o tipo de roupa dos atletas da natação e da corrida no atletismo – o porquê daqueles tipos de roupas, porque alguns usavam roupas compridas, outras com manga, dentre outras características. A idéia era, a princípio, descobrir as ações da Física no desempenho dos atletas quando os mesmos usavam determinado tipo de tecido, ou tipo de roupa, como por exemplo, coeficiente de atrito, dentre outros aspectos citados pelos professores.

Já a professora de Geografia, aproveitando a referência à roupa dos atletas, pediu aos alunos que verificassem porque a tecnologia das roupas estava sempre disponível primeiro para países como Estados Unidos e Canadá – ditos do primeiro mundo – e somente depois de algum tempo estas tecnologias chegavam a outros países, inclusive o Brasil. Pediu que elaborassem um relatório e desenvolvessem gráficos, se considerassem pertinentes.

Em seguida a professora de Informática solicitou que os alunos pesquisassem primeiro pela Internet os países que ganharam o maior número de medalhas nos Jogos Pan-Americanos, isto é, EUA, CUBA e CANADÁ, mas estava em aberto para outros países que também se destacavam nesses jogos. Como o laboratório atualmente não dispõe de conexão à rede, a pesquisa foi voltada para o lado esportivo, e a professora sugeriu o período de duas semanas para que os alunos pesquisassem e trouxessem o material encontrado em suas residências, ou em outros locais.

De acordo com as professoras de Geografia e Física, foi neste momento que os alunos fizeram duas ações de uma vez só: descobriram o lado do poder econômico dos países desenvolvidos como grande facilitador de aquisição de tecnologia, mesmo a pesquisa sendo voltada para o lado esportivo. Também descobriram como os cubanos, ainda que não fossem dotados de tecnologia como os países mais desenvolvidos, conseguiam sempre ser uma potência no esporte. Ao mesmo tempo, apenas pesquisando pela Internet, sem nenhum outro meio de origem de dados, obtiveram várias informações a respeito das roupas dos atletas e de como as mesmas conseguiam proporcionar um melhor desempenho para que os competidores pudessem obter melhores resultados.

Decidiram então, sob sugestão da professora de Informática, elaborar duas apresentações no Power Point articuladas uma a outra – a primeira falando sobre as roupas dos atletas, e outra falando sobre os países, tecnologia e incentivo ao esporte.

Na elaboração da apresentação, os alunos criaram links de uma apresentação para outra, ainda que a estrutura original fosse mostrar todos os dados de uma parte do projeto, para somente então apresentar a outra parte. Assim, se alguém se interessasse em saber mais sobre um determinado detalhe (por exemplo, porque o fabricante possui tecnologia de ponta e nós não, ou como o país incentiva o esporte), havia links que remetiam à outra apresentação elaborada pelos alunos. Era como se houvesse um Power Point para a Física e outro para a História, mas, com o uso dos links, era difícil reconhecer qual era de qual disciplina, pois os assuntos se inter-relacionavam. Uma observação interessante é o fato do conteúdo programático de Informática no bimestre em questão era Power Point. Assim, a professora conseguiu trabalhar diversos tópicos diferenciados neste projeto.

A apresentação para as professoras foi marcada para uma semana antes da prova, e todos os alunos do Ensino Médio assistiram à apresentação do trabalho numa sala de aula para onde foi levado um computador multimídia para a exibição do Power Point.

Foi também realizada a observação em sala de aula com os alunos do segundo ano do Ensino Médio. Mais uma vez foi constatada uma interação dos professores da instituição. O professor de Matemática pediu aos alunos que acessassem pela internet o site oficial dos jogos pan-americanos para descobrir o local das principais competições – as chamadas arenas olímpicas. Com estes dados, lançou um desafio: descobrir quantas horas levaria para um torcedor se deslocar, em média, de uma arena para outra – simulando um deslocamento que realmente era feito por muitos torcedores que compraram ingresso – e quantos quilômetros ele iria percorrer de um ponto a outro. O próprio professor elaborou um roteiro básico, a fim de orientar os alunos para a obtenção destes dados. Sugeriu que colocassem tudo no Excel para gerarem gráficos a fim de que tivessem uma melhor visualização dos dados. Esta sugestão tinha objetivos específicos, visto que o Microsoft Excel é um dos módulos dados no segundo ano na disciplina Informática Educativa.

Com a ajuda da professora de Informática, os alunos montaram no Excel cerca de 15 gráficos diferentes – todos com dados coletados pela Internet, como distância entre um local e outro, tempo médio gasto nestes deslocamentos, dentre outros. Com os gráficos prontos, a professor sugeriu que fizessem um pequeno site onde os alunos poderiam inserir as fotos baixadas da Internet dos locais das provas – inclusive com os dados que já estavam tabulados no Microsoft Excel – juntamente com os gráficos gerados.

Os alunos tiveram duas aulas das quais acompanhamos a segunda e última delas, para montar, no software chamado Microsoft Front Page, a página intitulada “Pernas Pra Que Te

Quero: Distância dos Locais do Pan – Uma Pequena Ajuda Para o Torcedor Brasileiro". O uso deste software elimina os alunos da criação das páginas em HTML5 puro.

Foram criadas imagens de fundo com a ajuda do Software Adobe PhotoShop, um pequeno menu lateral com todos os links para os dados coletados na pesquisa – as fotos, os gráficos e as dicas sugeridas para que os torcedores não perdessem muito tempo no trânsito. O site, feito localmente no laboratório, ficou disponível durante a semana de prova em todos os computadores do laboratório para consulta dos alunos.

Um dos alunos, mais empolgado, resolveu publicar o site na Internet através de um provedor gratuito de sites, mas o mesmo ficaria no ar, segundo o próprio aluno, apenas durante o Pan-Americano.

4. Os Resultados das Entrevistas

Resultados interessantes foram levantados nesta pesquisa, por meio das entrevistas. Diversos temas emergiram durante este período, quando os professores foram entrevistados, a saber: (a) regulamentação legal e revisão da LDB, (b) a pesquisa, (c) mercado de trabalho, (d) interdisciplinaridade, e (e) o mundo digital.

No primeiro tema, muitos professores foram unânimes em afirmar que a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação foi um importante passo para a regulamentação da educação brasileira, assim como os Parâmetros Curriculares Nacionais. Observamos neste tema que muitos dos professores possuem conhecimento sobre a LDB, mas muitos deles não conhecem a os PCN, em especial o do Ensino Médio, como seria desejável pela importância de conteúdos do documento para a ação educativa junto às classes deste segmento. A seguir transcreve-se um depoimento neste tema:

> *PQ19 A reforma da LDB aconteceu num momento em que havia muita confusão sobre leis, direitos e deveres. Serviu para regulamentar o ensino, portanto foi válida.*

Por outro lado, professores já se ressentem de uma possível reformulação na legislação educacional brasileira, observando que as atuais evoluções tecnológicas estão decididamente à frente das leis em vigor há bastante tempo e para atendê-las seria indispensável a revisão de alguns aspectos legais. Observando a educação num nível nacional, PQ15 demonstra sua

[5] Hypertext Markup Language – é a linguagem básica para a criação de documentos (páginas) com conteúdo visualizável em navegadores de Internet. As páginas podem ser criadas a partir de um simples editor de texto, como o Bloco de Notas, por exemplo, desde que salvas com extensão .HTML

insatisfação com a realidade educacional atual e a LDB de mais de dez anos atrás, mas também apontando pontos positivos gerados pela promulgação da lei:

> *O Ensino Médio há muito tempo deixou de ser médio para ser baixo. Com essa perspectiva nacional da educação, a LDB não atinge regiões mórbidas do nosso país. Não existe uma LDB Nacional, mas podemos acreditar em uma LDB regional, num estado ou até mesmo num bairro. Onde podemos atender nossos alunos em suas realidades. Nós procuramos, nos PPP (Projetos Político-Pedagógico) usar a LDB o mais próximo possível da realidade, mas temos muitas dificuldades, de verbas, aceitação da diretoria, colegas, etc. Mas de uma forma geral, para início de trabalhos, a LDB atual possui muitos pontos favoráveis, tais como eleições de diretores, conselho tutelar, EJA, etc.*

Quanto ao segundo tema, relacionado à pesquisa, para muitos professores o uso da Informática na educação faz com o aluno aprenda a realizar pesquisas com o intuito de facilitar o seu aprendizado, principalmente com relação às disciplinas já existentes na grade curricular. E, ainda de acordo com as falas dos professores, notamos que os mesmos aliam a realização de uma pesquisa feita com a ajuda da Internet com uma possível construção do conhecimento por parte do aluno com o uso da Informática. Referem-se também ao incentivo necessário para o acesso à Internet, à diversidade dos temas encontrados, à facilidade de acesso para o estudo e a pesquisa.

> *P9 A gente trabalha para buscar o conhecimento do aluno e a base que ele tem, e toda esta base ele sempre busca a informática, está sempre pesquisando, pois interliga todas as disciplinas, e, ao mesmo tempo, conhecimentos externos, fora do colégio.*

Uma questão interessante foi levantando pelo professor P3: ele afirma que a facilidade da pesquisa pelo Internet traz vantagens enormes para os alunos, mas também aponta dificuldades dos mesmos em lidar com esta nova tecnologia na construção de seu próprio conhecimento e ao problema do “copia e “cola”:

> *[...] Todo aluno que tem acesso à informática tem como buscar e pesquisar o trabalho proposto. Porém, não sendo um trabalho bem direcionado, há um comodismo. Então, muitos alunos acham que a informática e a internet são apenas para o aluno retirar um trabalho pronto. [...] Com as aulas de informática, o aluno teria uma orientação, não só como fazer este trabalho, mas como pesquisar, e como ele mesmo trazer isso e transformar, ele mesmo aplicar esse conhecimento, e não meramente, pegar um trabalho na internet e entregar para o professor.*

O terceiro tema, relacionado ao mercado de trabalho não foi esquecido pelos professores, que referem-se ao valor atribuído à Informática, em relação ao mundo do trabalho e ao futuro profissional, no sentido de preparar os jovens a fim de enfrentar as dificuldades atuais para a inclusão no mercado. Ao lado da pesquisa, este é uma dos temas que mais fazem uso da noção de "utilidade prática" para a Informática. Muitos professores entrevistados afirmaram que a Informática é um importante aliado para a inserção e atualização profissional para o aluno que pretende assegurar uma vaga no mercado de trabalho.

> *P5 [...] Além do que, mercado de trabalho está aí, exigindo cada vez mais profissionais qualificados e antenados nas tecnologias que estão aparecendo. O profissional que não acordou para o avanço da Informática na sua profissão está perdido! Ela já invadiu praticamente todas as áreas. O pessoal que está estudando no Ensino Médio deve ter essa consciência de que têm muito a ganhar estudando tendo como aliada a Informática [...]*

O quarto tema refere-se ao caráter interdisciplinar da disciplina Informática. Foi observado também pelos professores que, ao citarem a Informática como uma alternativa interdisciplinar, os mesmos apontam que o uso da mesma poderia favorecer uma integração entre as diversas disciplinas oferecidas no Ensino Médio. De acordo com os entrevistados, a interdisciplinaridade ocorre de maneira mais natural com o apoio da Informática por esta ser uma área que pode abranger diversos conteúdos e serem trabalhados de maneira natural pelos jovens atualmente.

> *P10 Bom, eu acho muito importante... Aqui no colégio é assim, não é? Então, acho que se em todos os colégios fossem assim o ensino ia ser bem melhor... Não só o de Informática, mas de todas as outras matérias... Porque eu acho que dá pra integrar as matérias com a Informática, ela pode juntar as disciplinas de uma forma que nenhuma outra pode fazer... Aqui até que a gente tem pouco disso, mas eu já vi trabalhos dos professores de outras matérias que usaram a Informática com base.*

A articulação de conteúdos foi sinalizada por muitos professores, que citaram como exemplos suas próprias disciplinas e experiências com o uso da Informática e sua área de conhecimento, indicando tratar-se de um fator positivo a articulação da informática com as disciplinas da grade curricular. O professor P6, ao expor suas idéias do uso da Informática com sua disciplina no Ensino Médio, falou sobre o uso de softwares específicos da sua área, o uso da Internet para a aplicação "prática" dos conhecimentos adquiridos em sala de aula e aponta a Informática como uma parte importante neste processo de aprendizado e interdisciplinaridade:

> *P6: Sim, poderia sim... Claro que sim! Porque você poderia já deixar o seu programa... Eu, por exemplo, professor de Química... tem muitos programas de Química, até na Internet também, então o que que eu faço? Alguns alunos interessados, eu passo pra eles, aonde eles vão pesquisar... Formação de moléculas, "Ó, tem esse site aqui com coisas legais que mostram a formação de moléculas"... É claro que não é todo mundo que se interessa, mas os que se interessam, chegam junto e acham maravilhoso o site... E isso eu poderia trazer pra sala, trazer os programas, e até o próprio site. Se cada um tivesse seu próprio laptop, seu próprio computador, eu poderia entrar na hora no site, no meio da explicação, então ficaria esses 50 minutos de aula, só pesquisando. "Vamos fazer umas moléculas, ver como elas são feitas?" Aí eles vão fazer na hora e vão entender... Porque tem um programa que se você "inventar" uma molécula, ele diz na hora o que foi que você errou, onde errou... "ó, isso não pode, porque a valência aí não cabe..." Sabe? Ah, então vamos lá na tabela periódica, procura e vê os átomos que você pode botar aí... Então isso aí é uma coisa que eu poderia usar.. Isso na minha área, porque em termos de interdisciplinaridade... também! Porque todos nós poderíamos ter acesso a Informática... A Informática.. eu diria assim.. ela seria a "solda do elo da corrente"... Para a corrente permanecer unida, ela precisa de uma solda, e a Informática é a solda.*

O último tema recorrente foi sobre a questão da inclusão e exclusão digital, indicando que a Informática pode proporcionar duas vertentes. Para os professores, a escola não se pode mais ficar à margem da revolução tecnológica que se apresenta aos alunos, apontando a Informática não somente como uma importante ferramenta de inclusão digital, mas também de inclusão social, proximidade com o jovem que já nasce neste mundo digital, e que muitas vezes domina a tecnologia mais que o professor.

> *P11: Eu acredito que esta inclusão é boa para todos. Ela é boa para os professores, que têm assim um apoio da Informática no colégio, ela é boa para os alunos, que assim podem usufruir de uma área para desenvolver seus conhecimentos, além de poder aplicar os seus conhecimentos de informática a favor de seu estudo. Ou seja, eu acho que a instituição só tem a ganhar com essa inclusão.*

Já para o professor P18, a inclusão da informática segue uma tendência, mas não será acompanhada pela escola pública, que, ao seu ver, não está preparada ainda para lidar com esta nova forma de trabalho educacional:

> *Eu acredito que seja algo novo, mas que provavelmente segue uma tendência de evolução da educação. Nas escolas particulares, com certeza é onde isto deve acontecer, mas na escola pública ainda não. Mesmo com o governo trabalhando e investimento em equipamentos para a escola pública, este ainda é muito pouco utilizado nas escolas públicas. Não há professores*

> *de informática na rede municipal, então somos nós mesmo que utilizamos com a turma. Às vezes na escola há um projeto a ser implantado com a ajuda da Informática, mas não é sempre. A capacitação é fundamental. Acho que se fosse já na grade, talvez a Informática pudesse ajudar a nós a combater melhor o analfabetismo digital, que exclui ainda mais o aluno.*

Muitos apontam o fato de que o não uso do computador acaba fazendo que este aluno seja excluído não só digitalmente, mas também socialmente: não dominar a tecnologia significaria estar fora do mercado de trabalho, fora do círculo social em que o aluno se encontra e também fora do círculo escolar atual, uma vez que muitos dos trabalhos e tarefas realizados pelos alunos a pedido dos professores são feitos com o uso do computador. Enfatizando este tema, P6 aponta uma possível exclusão do aluno "não-digital" pelo aluno "digital", e afirma que a Informática como disciplina poderia favorecer este inclusão:

> *P6 A vantagem é que todos serão iguais perante a informática, em termos de ensino, desde o garoto até o adulto, todos serão iguais, perante a informática... Mas também não seriam tão iguais assim porque no meio teria aquele garoto que não tem computador em casa... Então fica aquele negócio: "Ai, como é que eu volto essa tela?", aí vai um e responde: "É ESC, seu burro, não sabe?", mas esse tem computador em casa, então aquele primeiro não tem computador em casa, ele não tem a prática do uso, ele é teórico e não prático, o outro é prático e teórico. Então tem o lado do nível social disso, mas isso com o tempo vai obviamente nivelando, tô falando no início, até ir nivelando com o tempo, porque até mesmo no início pode ser chocante... Ele pode até detestar a aula de informática, se ele se sentir oprimido perante os colegas.*

5. As Considerações Finais

Tendo em vista os resultados, concluímos que com o avanço da do interesse pelo uso da tecnologia, algumas instituições passaram a incluir a Informática na grade curricular do Ensino Médio.

Mesmo não possuindo familiaridade com os PCNEM, os professores buscam articular suas aulas com o apoio da Informática, quando a mesma está presente na instituição, como é o caso da escola pesquisada. Esta articulação é feita ainda de maneira irregular, pois notamos que não há discussão desta temática no planejamento anual da instituição.

Pudemos perceber, neste trabalho, que a Informática tratada como uma disciplina possui características bem específicas quando comparada com a Informática meramente "de apoio".

De uma maneira geral, os professores entrevistados observaram que a inclusão da Informática como um componente favorece a interdisciplinaridade no Ensino Médio, com base na evolução das TIC e da educação propriamente dita. Muitas dificuldades foram levantadas pelos participantes, como a falta de contato maior com o professor de Informática da instituição, a falta de interesse na coordenação em elaborar um projeto articulador com a Informática, e a falta de interesse e/ou de conhecimento por parte de si mesmo sobre o tema. Ainda assim, a maioria concorda que o não uso das tecnologias acaba por relegar a segundo plano uma forma cada vez mais comum de se estudar, pesquisar, trabalhar e produzir conhecimento.

Quanto aos possíveis entraves com relação à inclusão da Informática como disciplina no Ensino Médio, muitos entrevistados alegaram não possui facilidade no acesso ao laboratório de Informática, ao próprio professor de Informática da instituição, e que por isso acaba por não utilizar o computador em suas aulas cotidianas. Paralelamente, alguns professores mostraram que utilizam a Informática, e a Internet, para se manterem atualizados, para planejarem melhor suas aulas e para motivar os alunos a buscarem conhecimento não somente em sala, mas também na rede, além de buscarem também informações que ajudem a dinamizar suas aulas.

Por conta de algumas dificuldades, do tema propriamente dito, e de diversos outros fatores, podemos afirmar que esta pesquisa não se esgota neste trabalho. Ela abre portas para uma necessária discussão do papel da Informática na ambiência do Ensino Médio, avaliando sua aplicabilidade e a melhor forma de se trabalhar questões interdisciplinares com o apoio da Informática.

REFERÊNCIAS

BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari. ***Investigação Qualitativa em Educação.*** Porto: Porto Editora, 1999.

BRASIL. ***Lei de Diretrizes e Bases da Educação – Lei n.º 9.394 de 20 de novembro de 1996***. Dispõe sobre as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em http://portal.mec.gov.br. Acessado em 07 de maio de 2006.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). ***Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio (PCNEM).*** Dispõem sobre orientações e parâmetros para o Ensino Médio. Documento disponível na Internet em http://portal.mec.gov.br/seb/index.php?option=content&task=view&id=407&Itemid=393. Acessado em 07 de Maio de 2006.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). ***Parâmetros Curriculares Nacionais.*** Artigo Disponível pela Internet: http://www.mec.gov.br/semtec/ensmed/pcn.shtm. Acessado em 07 de Maio de 2006.

BRASIL. ***Câmara de Educação Básica (CEB) – Resolução n.º 03 de 26 de Junho de 1998.*** Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Disponível em http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CEB0398.pdf. Acessado em 07 de Maio de 2006.

MATSUURA, Koichiro *in* DANIEL, John. ***Educação e Tecnologia Num Mundo Globalizado.*** Brasília: UNESCO, 2003.

MEC/SEED. **Programa Nacional de Informática na Educação - PROINFO**. Brasília, DF, 1997.

PROINFO. ***Programa Nacional de Informática na Educação.*** Dispõe da regulamentação da Informática no Ensino Fundamental e Médio. Disponível em http://www.proinfo.mec.gov.br. Acessado em 12 de Outubro de 2006.

RIZINI, J.; CASTRO, M. R.; SANTOS, C. D. ***Pesquisando... Guia de Metodologias de Pesquisa Para Programas Sociais.*** Rio de Janeiro: USU Ed. Universitária, 1999.

SAMPAIO, M. LEITE, L. ***Alfabetização tecnológica do professor***. Petrópolis: Vozes, 1999.

SANTOMÉ, Jurjo Torres. ***Globalização e Interdisciplinaridade***. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1998.

VALENTE, José Armando (Org). ***O Computador na Sociedade do Conhecimento***. Campinas, SP: UNICAMP/NIED, 1999.

_____. ***Informática na Educação: Uma Questão Técnica ou Pedagógica?*** Pátio, Ano 3, N.º 9 (21-23). Porto Alegre: 1999.