

AS TIC COMO ALIADAS DA PROPOSTA DE TRABALHO INTERDISCIPLINAR

GURSKI, Clara - PUCPR
claragpva@hotmail.com

VOSGERAU, Dilmeire Sant'Anna Ramos - PUCPR
dilmeire.vosgerau@pucpr.br

MATOS, Elizete Lúcia Moreira - PUCPR
elizete.matos@pucpr.br

Área Temática: Formação de Professores
Agência Financiadora: Não contou com financiamento

Resumo

Este artigo apresenta uma análise exploratória de dados qualitativos utilizando 54 planos de aula, desenvolvidos pelos professores de uma rede municipal de educação. Esta análise teve por finalidade verificar a aplicação do conceito de interdisciplinaridade quando as tecnologias da informação e comunicação – TIC são utilizadas como recurso pedagógico, bem como o estabelecimento da conexão entre os conteúdos trabalhados no laboratório de informática e os conteúdos de sala de aula. Como resultado pode-se constatar que a utilização das TIC como recurso pedagógico não garante por si só a aplicação do conceito de interdisciplinaridade. No entanto, no discurso do professor, expresso na descrição do plano, existe uma preocupação premente na justificativa da aplicação do conceito.

Palavras-chave: Interdisciplinaridade; Conexão entre conteúdos; Laboratório de informática; TIC.

Introdução

Atualmente a Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) se faz presente em todos os setores e a educação não poderia ficar aquém, no entanto há que se preocupar com a adequação desses recursos na educação. Pois segundo Torres (2006, p. 4), as sociedades da informação e do conhecimento aumentaram ainda mais as desigualdades sociais já existentes, preconizando a necessidade do surgimento de um novo tipo de sociedade, a “Sociedade da Aprendizagem” para todos.

Esta sociedade teria como pressuposto a preparação do sujeito para aprender e para tal, a sociedade idealizada pelo autor deveria :

- garantir a alfabetização universal e uma formação de base, pertinente e de qualidade, para toda a população;
- encorajar e esforçar-se na articulação das aprendizagens dentro e fora dos sistemas escolares, em uma educação formal e informal, no seio familiar, na comunidade, no ambiente de trabalho, entre outros contextos;
- favorecer o acesso a todas as tecnologias disponíveis – não apenas as TIC – mas estas, dentro de uma estratégia conjunta de comunicação e aprendizagem;
- ensinar a pesquisar e a utilizar de forma seletiva e crítica a informação e os conhecimentos disponíveis; a produzir e difundir a informação, os conhecimentos e os saberes; a desenvolver um pensamento autônomo e complexo; a participar ativamente das ações sociais, tornando-se capaz de transformar e dominar a realidade, fazendo dela mesma a fonte e o processo para produção do conhecimento e da aprendizagem;
- defender e incorporar como direito à educação, o direito de todos a: aprender, aprender a aprender, e aprender ao longo da vida (tradução livre) (TORRES (2006).

Neste contexto de sociedade da aprendizagem, destaca-se o papel do profissional da educação e requer-se dele, novas posturas e novos conhecimentos para atender às exigências que se impõe diante deste cenário.

Cenário este em que o professor está sendo convidado a incorporar novas metodologias, novos papéis, como sinaliza Behrens (2005), no qual o professor deixará de ser o centro da informação e passará a atuar com uma aprendizagem colaborativa, exercendo a função de mediador, facilitador, gestor, mobilizador e indicador de caminhos, utilizando-se das tecnologias cada vez mais rápidas e integradas, como também das informações dispostas em rede, numa amplitude incomensurável, aliada à velocidade das fibras óticas. Com todas essas modificações é natural que se altere profundamente as formas de aprender e ensinar.

Sendo a tecnologia a mola propulsora em todos os setores, nas Instituições de Ensino observa-se timidamente a inserção por meio de atividades, porém, ainda com limitações, devido, algumas vezes, a própria complexidade do contexto escolar no acesso aos recursos e outras pelos questionamentos quanto as abordagens pedagógicas vinculadas ao uso destas tecnologias. Entre estas abordagens está a proposta de trabalho interdisciplinar. Este trabalho,

visou compreender como o conceito de interdisciplinaridade se faz presente quando o professor propõe em seu planejamento a utilização de recursos tecnológicos.

As TIC e a aplicação de uma proposta de trabalho interdisciplinar

Na questão interdisciplinar, evidencia-se uma aresta pontiaguda, que poderá ser a ponta do iceberg, existente no ambiente escolar e toma forma nas palavras de Dowbor, onde o autor afirma que os laboratórios de informática são criados nas escolas, para funcionarem em horários estabelecidos, fechado a chaves, onde cria-se uma disciplina de informática, isolada, se considerarmos o computador como um material a ser utilizado pelo aluno e pelo professor “isto equivaleria a um lápis, então teríamos que ter aula de “lapisologia” para aprender a utilizar o lápis ...” (PAPERT, 1993 apud DOWBOR, 2001, p.50).

Desde a fase de alfabetização, tanto na educação infantil, quanto na educação de jovens e adultos, o aluno utiliza-se do lápis com desenvoltura, rabiscando, desenhando, escrevendo, sem que para isso a escola tenha ofertado aulas de “lapisologia”, se utilizássemos o computador desde a alfabetização, como um material, uma ferramenta imprescindível no cotidiano escolar de professores e alunos, certamente estaríamos inseridos na era digital, onde a educação estaria caminhando junto com a tecnologia.

Sob esta ótica, o computador é somente um instrumento que permite aprender melhor e mais rápido, desde que estejamos habituados a utilizarmos esta tecnologia no ambiente escolar, reiterando que não se trata de estudar o computador, mas sim, familiarizar-se com ele e utilizá-lo da mesma forma como o professor utiliza o giz e o estudante utiliza o lápis, desde a educação infantil, sem que futuramente haja necessidade de pulverizar programas de alfabetização digital.

O momento atual requer uma visão diferenciada sobre a educação como um todo, implica pensar coletivamente, numa perspectiva interdisciplinar, superando a fragmentação do conhecimento, com olhares fixos para a construção de um mundo melhor para o aluno, seus colegas, sua comunidade, para a sociedade e para o universo como um todo, desenvolvendo as inteligências múltiplas, contribuindo assim para formação de um profissional humano, ético e sensível, como propõe Behrens (2005).

A formação do professor é um assunto bastante discutido em todas as áreas do conhecimento e em todos os níveis de ensino, não é um problema exclusivo quando se trata

da inserção da Informática na Educação. A questão da informática, da utilização do computador na educação, ainda não é parte do cotidiano em muitas escolas, a presença da informática, do computador nas escolas, gera insegurança, dúvidas, conflitos e críticas, pois, há professores que tem facilidade em incluir a tecnologia na educação e há outros que tem verdadeiro “pavor” do computador, no meio destes dois extremos, estão aqueles professores apáticos à tecnologia.

Se aliar a tecnologia à educação não é tarefa fácil, praticar a interdisciplinaridade na escola, fazendo-se a conexão com os conteúdos trabalhados no laboratório de informática é algo ainda mais difícil de ser alcançado, pois requer, além de cada professor, que o grupo todo esteja empenhado no sentido de produzir um conhecimento inter-relacionado com todas as disciplinas e interconectado com as atividades desenvolvidas no laboratório de informática. Aumentando assim, a necessidade em cada docente de analisar a situação a partir de sua perspectiva, de estudar e se aprofundar em diversas áreas.

Como o trabalho interdisciplinar é um caminhar contínuo entre as diversas áreas, contemplando a inter-relação entre todas as disciplinas e conteúdos, interconectado com as atividades trabalhadas no laboratório de informática, faz-se necessário uma formação mais direcionada à totalidade, em prol de uma educação menos fragmentada.

O entrelaçamento entre as áreas do conhecimento, associadas aos conteúdos e as atividades realizadas no laboratório de informática, requer do professor não somente um maior tempo disponível para aprender mais, mas também, um maior tempo para refletir sobre sua prática, para aprender refletindo sobre sua ação, pois, esta ação pedagógica diferenciada, requer a integração dos conhecimentos, aliado a uma metodologia específica, que propicia a potencialização deste conhecimento interdisciplinar com a utilização do laboratório de informática, garantindo assim, a significação destes conteúdos para os alunos.

Uma das alternativas que propiciam a interdisciplinaridade é a pedagogia de projetos, pois, para Jolibert (1994) nela a criança trabalha muito produzindo algo interessante e que faz sentido para ela.

Tecendo considerações sobre a interdisciplinaridade, Fazenda (1985), ressalta a necessidade da formação do educador para atuar de forma interdisciplinar, apontando que “muito se tem escrito sobre a *educação da criança* e pouco ou quase nada sobre a *educação do adulto*” (FAZENDA, 1985, p.2); reforça ainda que as propostas interdisciplinares são

implantadas “de cima para baixo”, sem que os educadores que irão executá-la tenham compreensão da proposta.

Neste momento, a educação está numa fase de transição de paradigmas, entre os modelos educacionais estabelecidos e o surgimento de um novo paradigma, que ainda poderá levar algum tempo para se cristalizar. Observando-se a educação como um todo, parece que a escola possui uma certa resistência à mudança e a questão primordial está em como realizar esta mudança.

Behrens (2005) propõe a arquitetura de um paradigma inovador, que estabelece alianças entre as abordagens do ensino com pesquisa, a abordagem progressista e a visão holística, sistêmica ou ecológica, em que, ao se estabelecer uma teia entre essas abordagens, o professor e o aluno possam ser construtores de seu próprio conhecimento, com espírito crítico, investigativo e reflexivo, visando a transformação social, com ênfase nos trabalhos individuais, coletivos e as parcerias, buscando a superação da fragmentação do conhecimento, instrumentalizado pela tecnologia inovadora, como uma ferramenta imprescindível para que o meio educacional esteja em sintonia com a época em que estamos vivendo.

Num processo de ensino-aprendizagem, em que tudo deve estar inter-relacionado, interconectado, de forma multi e transdisciplinar, formando assim uma grande teia, uma grande rede, em que os conteúdos devem ser estudados sob o enfoque da pesquisa de sistemas integrados, propiciando a construção do conhecimento a partir da reflexão, da curiosidade e da criticidade, impulsionando o educando a edificar sua autonomia, a ser um agente construtor de seu próprio conhecimento.

Para tanto esta prática pedagógica necessita ser problematizadora, estar ancorada num processo dialógico, com uma visão do todo, em sistemas interconectados, inter-relacionados, com uma visão inter, multi, transdisciplinar, precisa aliar ainda, as contribuições de Gardner (1994) sobre as inteligências múltiplas.

Neste contexto, o professor necessita ousar, romper barreiras, propor metodologias inovadoras utilizando-se da rede informatizada, disponível em todo universo como sua aliada no processo de ensino aprendizagem.

Para que isto ocorra há necessidade de uma mudança inclusive na gestão das instituições de ensino que deverão apresentar-se mais abertas e sensíveis aos projetos criativos, inovadores e desafiadores, em que estão previstos a utilização de espaços virtuais e presenciais dentro e fora destas instituições de ensino.

As próprias escolas apontam possibilidades interessantes para que ocorra uma mudança na produção do conhecimento, em seu interior, mas, embora desejem e preguem a mudança, os educadores ainda encontram dificuldades para mudar paradigmas já instalados secularmente e o ensino continua sendo fragmentado, baseado em regras rígidas, no poder e na autoridade, num sistema ainda conservador, sem flexibilização nos currículos e nas metodologias de ensino-aprendizagem.

A questão da fragmentação dos conteúdos tão idolatrada pelos especialistas, parece estar com os dias contados, pois como evidencia Dowbor (2001, p.77), “trata-se de aprender a reaprender em todas as fases da nossa vida, e de reorganizar a educação em função do novo universo”, pois, há muita dificuldade e resistência do ser humano em quebrar paradigmas conservadores instalados secularmente.

Metodologia

Este trabalho é um recorte do projeto de pesquisa ação-formação Cri@tividade estabelecido com uma rede municipal de ensino, com duração prevista de 4 anos (2006-2010), cujo objetivo central é buscar novas formas de preparar o professor da Educação Infantil e das séries iniciais do Ensino Fundamental para a integração das TIC na sala de aula.

Na primeira etapa (ano de 2006), participaram do projeto, ligados à gerência de tecnologias: 13 assessores em tecnologias digitais para educação que atuaram como formadores; como professores participantes, contamos com 110 professores da rede municipal; ligados à PUCPR: 10 alunos de graduação em pedagogia, voluntários; 4 bolsistas-pesquisadores PIBIC; 1 aluno-pesquisador com trabalho de conclusão de curso; 4 mestrados-pesquisadores em educação e 3 professores-pesquisadores do mestrado em educação; cada um dos participantes identificados como pesquisadores possuindo seu próprio foco de investigação, como é o caso do presente artigo.

Cabe ressaltar que para a realização da pesquisa, os dados se originam de diversas fontes, tais como: questionários, entrevistas, documentos secundários produzidos pelos professores e alunos (planos de aula, jornais de bordo, mensagens depositadas no ambiente virtual TELEDUC, etc.). Este trabalho contempla um dos materiais produzidos pelos professores durante o processo de formação: 54 planos de aula.

Para análise dos referidos planos de aula foi utilizado o *software* ATLAS.ti, que contribui imensamente para a organização e recuperação da informação codificada nos planos, confirmando a importância atribuída por Flick(2004) à utilização de *softwares* na análise de dados qualitativos. Segundo o autor “os computadores e o *software* devem ser vistos como uma ferramenta pragmática para auxiliar a pesquisa qualitativa” (FLICK, 2004, p.270).

Este *software* permite a organização e o tratamento dos indicadores por meio de códigos, bem como a criação de redes conceituais, e, com o auxílio dele pode-se chegar a importantes constatações sobre a relação entre a interdisciplinaridade e as TIC nas séries iniciais do Ensino Fundamental.

Resultados

Na análise dos planos de aula dos referidos professores constata-se que dos 54 planos analisados 03 expressam a ausência total de conteúdos curriculares, possuem somente as metodologias de ensino dos recursos tecnológicos, por exemplo, aprendizagem do *Word*, do *PowerPoint* e cronogramas, sem mencionar os conteúdos curriculares que se pretendia abordar.

Do total dos planos analisados é possível observar que 28 professores, realizam trabalho interdisciplinar direta ou indiretamente, porém com uma visão de interdisciplinaridade um tanto quanto limitada, em alguns planos evidencia-se apenas a justaposição de duas ou mais disciplinas, enquanto que o trabalho interdisciplinar requer uma metodologia muito mais abrangente.

A figura 1, espelha bem a idéia do trabalho interdisciplinar em que muitos fatores estão aliados e proporcionam um intercâmbio entre as disciplinas, isso ocorre, em 28 planos de aula.

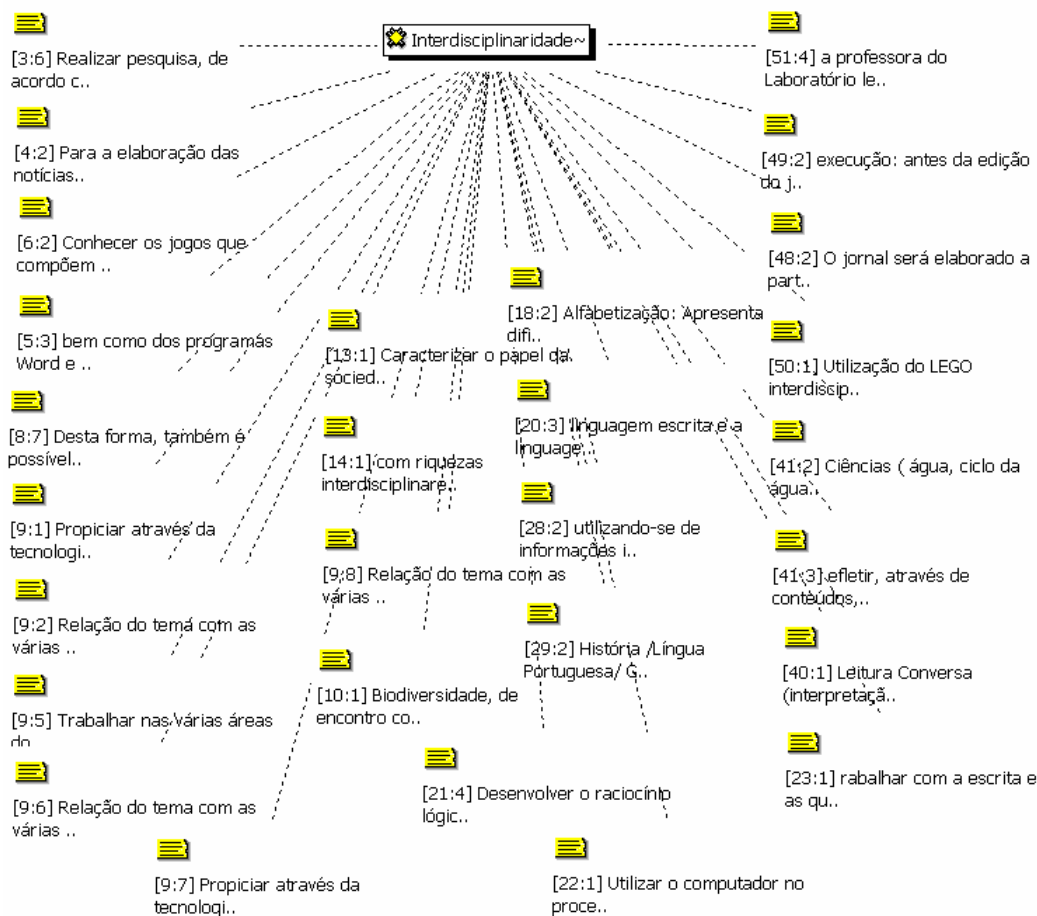


Figura 1 - O trabalho interdisciplinar no discurso dos professores

Observa-se na figura 2 que entre as definições das ações didáticas e pedagógicas no interior do plano de aula, os professores têm uma tendência a justificar suas ações com interdisciplinares.

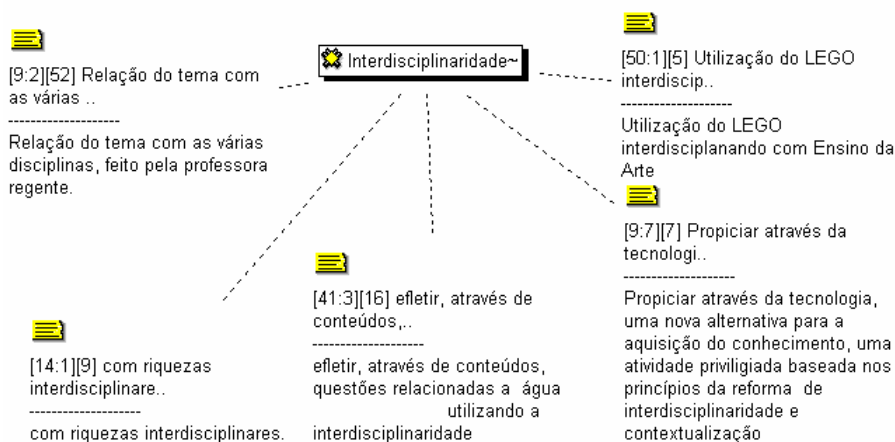


Figura 2 - Declaração da ação interdisciplinar

No entanto, na figura 3 observa-se que, mesmo que os professores não tenham mencionado, há evidências da realização de um trabalho interdisciplinar.

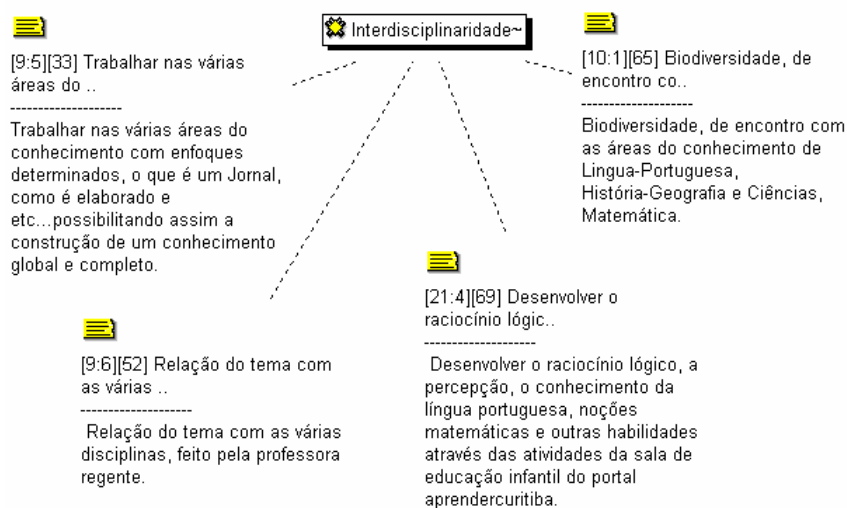


Figura 3 - Trabalho interdisciplinar subentendido

Como exemplifica a figura 4, os conteúdos de sala de aula e os conteúdos trabalhados no laboratório de informática se distanciam, em 21 planos de aula; é possível constatar a utilização do laboratório de informática como um fim e não como um meio para proporcionar o aprendizado ao aluno fazendo-se uma aprendizagem viva entre o que se aprende na sala de aula e o que aprende no laboratório de informática, especialmente porque o professor do laboratório não é o mesmo professor da sala de aula.

Apesar do conteúdo trabalhado no laboratório ser extremamente útil aos alunos, observa-se que poucos professores, registram a aliança entre os conteúdos trabalhados em sala de aula e os conteúdos do laboratório, como expressam os participantes 1 e 39 .

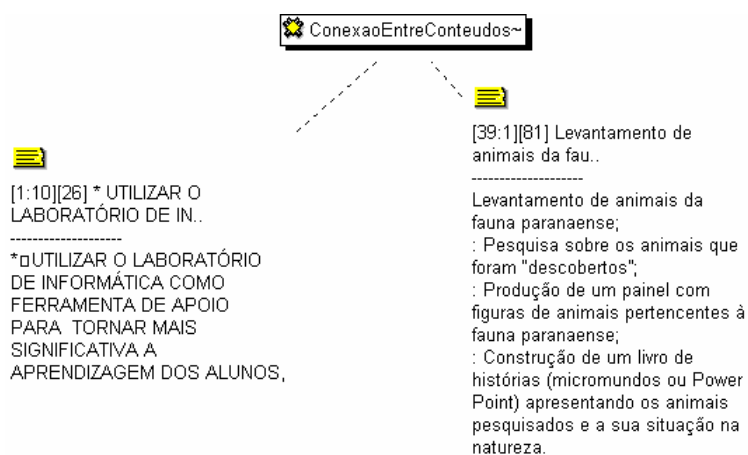


Figura 4 - Distanciamento entre conteúdos de laboratório e sala de aula

Conforme ilustrado na figura 5, dos 56 planos analisados, 33 apresentam indícios de conexão entre os conteúdos trabalhados em sala de aula e os conteúdos trabalhados no laboratório.

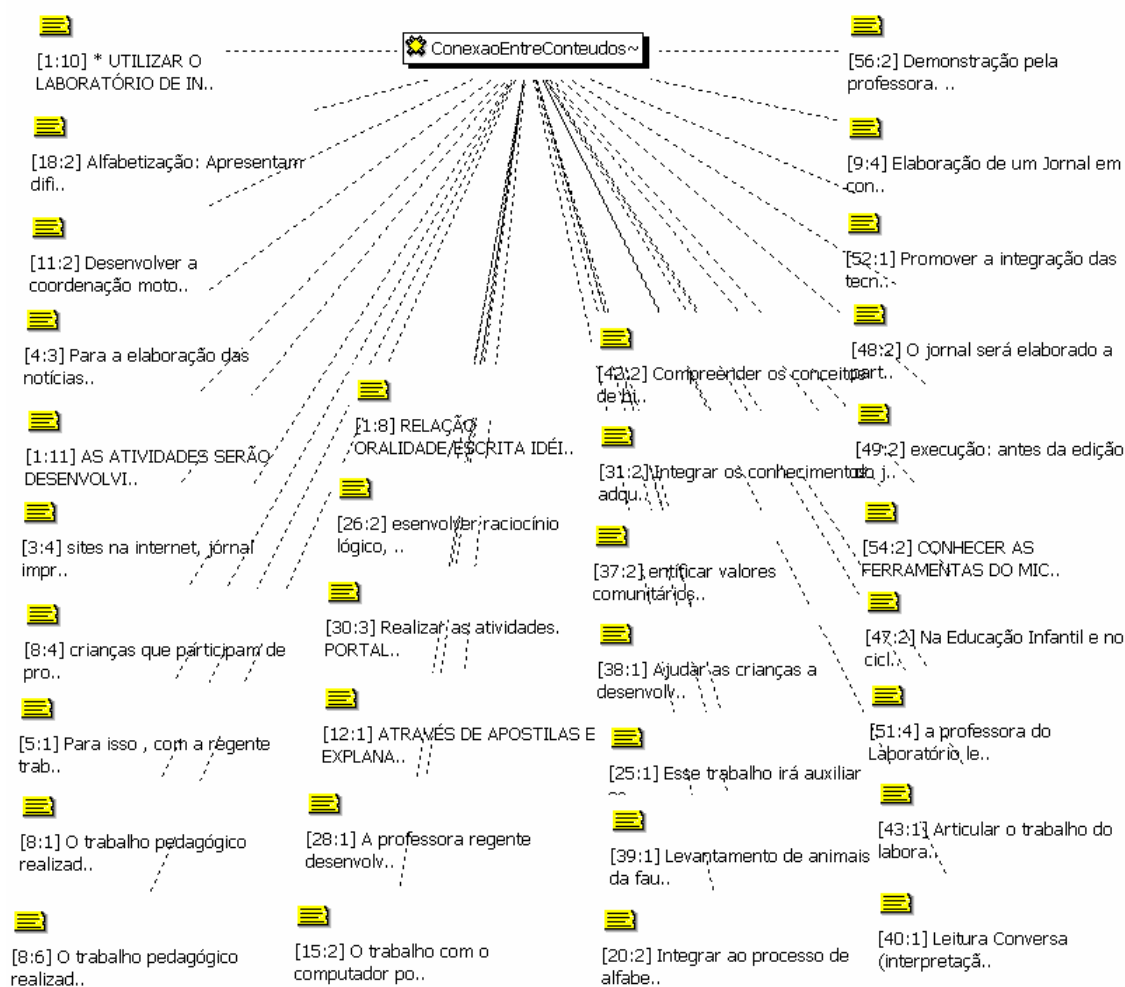


Figura 5 - Conexão entre conteúdos

Ressalta-se aqui, a menção feita por um dos professores sobre a utilização do jornal em sala de aula como um recurso que propicia a interdisciplinaridade como se evidencia no plano de aula elaborado pelo professor 31, figura 5, que assim se expressa: “utilizar o computador no processo ensino-aprendizagem, solicitando aos alunos que desenvolvam matérias de jornal relacionadas com as disciplinas”. Neste caso, evidencia-se o conjunto interdisciplinar, aliado as TIC e sendo utilizada como ferramenta pedagógica.

Como se observa na figura 6, as aulas de laboratório fazem parte do contexto interdisciplinar e o laboratório é o um meio pelo qual é propiciado a potencialização do trabalho pedagógico, no entanto é possível constatar que a ausência de parceria entre os professores separa a docência da sala de aula, da docência da informática.

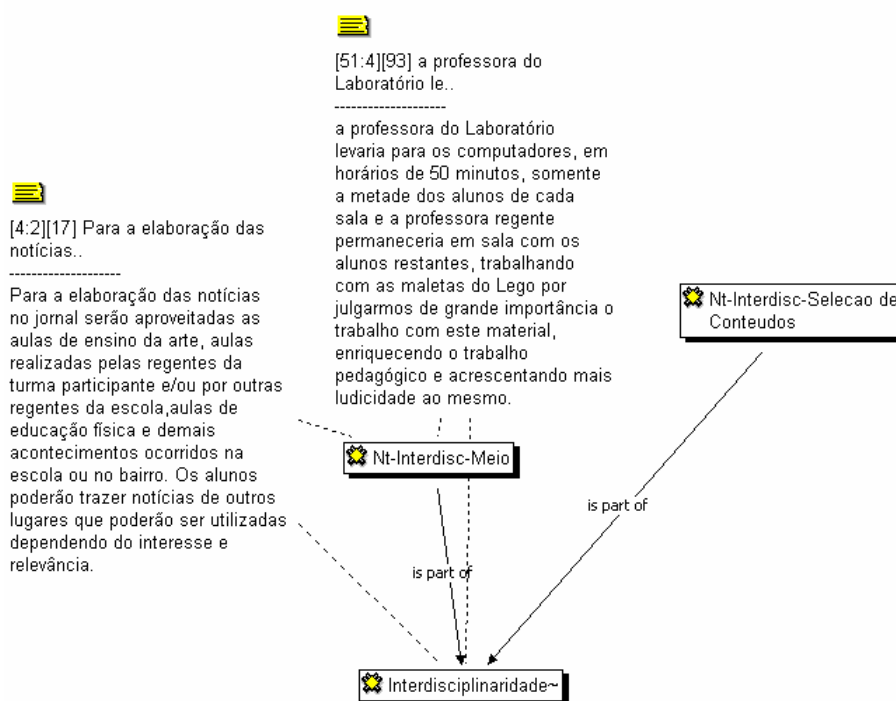


Figura 6 - O laboratório de informática como potencializador da abordagem interdisciplinar

A utilização em larga escala do portal disponibilizado aos professores pela rede municipal de ensino na proposição das atividades pedagógicas (figura 7), leva a supor que apenas a presença de um laboratório de informática na escola, não é suficiente para o desenvolvimento de atividades interdisciplinares. Os recursos no interior do portal são atualizados constantemente e compartilhados por todas as escolas da rede, situação esta de atualização mais complexa para cada laboratório individual de cada escola, o que talvez leve

o professor a buscar recursos neste ambiente virtual; situação esta a ser ainda mais estimulada visando um compartilhamento maior das atividades interdisciplinares propostas pelos professores, ampliando que sabe assim a aplicação deste conceito na rede pública.

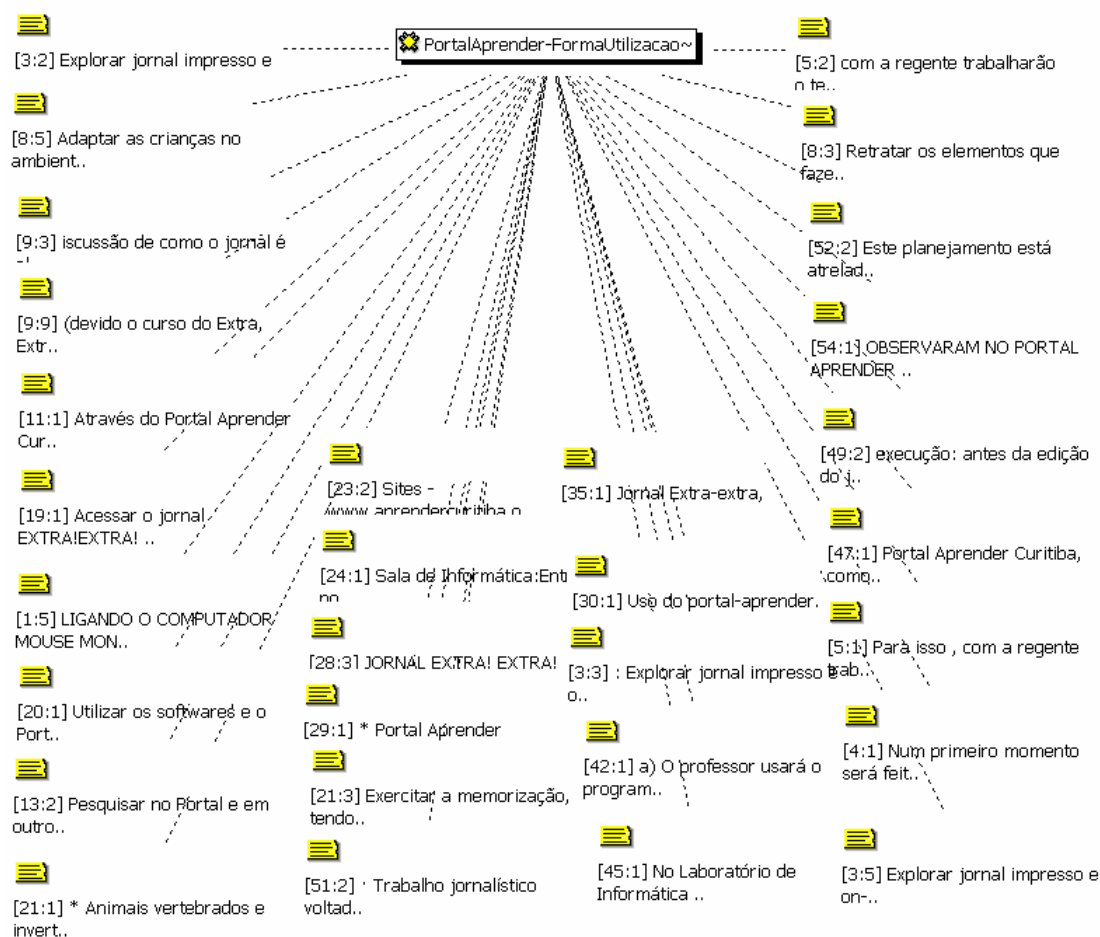


Figura 7 - Os recursos do portal "aprender " como agente do processo interdisciplinar

Considerações Finais

O desafio de aliar a interdisciplinaridade às TIC é muito grande, pois, atualmente, realizar um trabalho interdisciplinar é considerado um grande salto na educação. Dowbor (2001) tecendo considerações frente às TIC e o sistema de ensino considera que diante das transformações ocorridas no planeta, a educação permanece como que anestesiada e acredita que não basta instituir propostas mirabolantes de modernização da educação, sem antes repensar as funções do educador como mediador deste processo.

A fluidez das especializações nas palavras do mesmo autor, (p.33), evidenciam que neste século certamente acontecerá o fim da “ciência salaminho”, alie-se às palavras deste autor a interdisciplinaridade e a conexão entre os conteúdos trabalhados no laboratório, que se trabalhados em sincronia e de forma interdisciplinar certamente irá provocar algo novo em relação a questão paradigmática, que provavelmente irá substituir o que está enraizado secularmente no meio educacional.

Almejar um ensino mais inclusivo é optar por caminhos que levem o aluno a aprender, a construir o conhecimento, ao invés dos docentes permanecerem na mesma estratégia, secularmente conhecida que é a de ensinar o aluno, até porque o aluno da era digital está em contato diário com as mais modernas tecnologias e a escola e o professor necessitam apressar o passo, ousar, romper barreiras, propor metodologias inovadoras utilizando-se das TIC e da rede informatizada, disponível em todo universo como sua aliada no processo de ensino aprendizagem.

REFERÊNCIAS

BEHRENS, M.A; MORAN, J.M; MASETTO, M. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas: Papirus, 2000.

_____. **O paradigma Emergente e a Prática Pedagógica**. Petrópolis: Editora Vozes LTDA, 2005.

DOWBOR, L. **Tecnologias do Conhecimento: os desafios da educação**. Petrópolis: Editora Vozes LTDA, 2001.

FAZENDA, I. A. **Questão da Interdisciplinaridade no Ensino**. Texto publicado nos *anais do III ENPE* (Encontro de Prática de Ensino – realizado na PUC-SP em fevereiro de 1985) .

_____. **Interdisciplinaridade: Um projeto em parceria**. São Paulo: Loyola, 1993.

_____. **Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa**. Campinas: Editora Papirus, 1995.

FLICK, U. **Uma introdução à Pesquisa Qualitativa**. 2ª edição. Porto Alegre: Editora Bokman, 2004.

GARDNER, H. **Estruturas da Mente: A teoria das inteligências múltiplas**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

JOLIBERT, J. **Formando crianças leitoras**. Porto Alegre: Editora Artes Médicas, 1994.

PAPERT, S. **The Children's Machine: Rethinking Schools in the Age of the Computer.** New York: Basic Books, 1993.

TORRES, R.M. **Éducation dans la société de l'information.** VECAM. 2006. Disponível em: http://www.vecam.org/article641.html?var_recherche=torres. Acesso em: 10 jan. 2007.