

## O USO DAS TIC'S NO ENSINO TÉCNICO: DIFICULDADES DE APROPRIAÇÃO DEMOSTRADAS A PARTIR DE UM *BLOG*.

Carolina Mendonça Fernandes de Barros<sup>1</sup>

### Resumo

Os desafios contemporâneos carecem de repensar a educação, através da difusão das tecnologias de informação e comunicação (TIC'S) bem como do prisma da educação a distância (EAD), que possuem potenciais para a utilização em contextos, tempo e locais diversificados, buscando a diversificação dos recursos midiáticos existentes. A rigidez estrutural dos currículos resulta num distanciamento das propostas educacionais, em que os conteúdos muitas vezes são desvinculados do cotidiano. Reconhece-se a diminuição do potencial das mídias, principalmente das redes sociais e das plataformas educacionais, transformando-os em meros meios informativos de mão única e repositórios estáticos. Esse artigo busca debater o porquê do uso limitado das plataformas como meio de interação entre os atores e se de algum modo a diversidade de plataformas atrapalha a difusão do uso pelos professores e apropriação do uso pelos estudantes. Toma-se como exemplo a utilização das TIC'S por docentes do curso Técnico de Edificações do Instituto Federal Sul-riograndense, como subsidio para responder ao anseio de registrar as mudanças que estão ocorrendo constantemente na educação, relacionadas ao ensino técnico, a inserção das tecnologias de informação e a repercussão das mesmas a partir da formação dos professores.

**Palavras-chave:** Tic's; interatividade; ensino técnico.

### Introdução

Nos dias atuais em que a inclusão digital permeia o cotidiano, as mídias demonstram potencializar o ensino através de uma sociedade repleta de recursos cada vez mais informatizada e farta de elementos imagéticos, sonoros e textuais.

Os desafios contemporâneos carecem de repensar a educação, com a difusão das TIC'S bem como da educação a distância, que possibilita a utilização em contextos, tempo e local diversificados, através da diversificação dos recursos midiáticos existentes.

Os estudantes atualmente são usuários “afoitos” dos recursos midiáticos disponíveis, principalmente as mídias sociais. A geração atual faz uso de diversas plataformas e realizam várias coisas ao mesmo tempo, porém tal uso é superficial e não imbuído de conceitos educacionais notadamente quando utilizados na escola.

A rigidez estrutural dos currículos proporciona um distanciamento das propostas

---

<sup>1</sup> Mestre em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Federal de Pelotas, professora do Instituto Federal Sul-riograndense (IFSUL) – Campus Pelotas, atuando no Curso de Edificações e no Programa de Formação de Formadores – Pós-Graduação em Educação. E-mail: carolmfbarros@terra.com.br

educacionais, onde os conteúdos muitas vezes são desvinculados do cotidiano. Diminuindo o potencial das mídias, principalmente das redes sociais e das plataformas educacionais, transformando-os em meros meios informativos de mão única (o professor informa atividades aos estudantes) e repositórios estáticos.

O indivíduo constrói pessoalmente os seus conhecimentos nas interações com outros atores sociais e a partir de interações com os signos e instrumentos presentes na sociedade. (VYGOTSKY apud MARTINSI 1988, p.30).

Porém nem tudo são “links”.

Um exemplo disso é o curso de Edificações do Instituto Federal Sul-riograndense - Campus Pelotas, onde alguns docentes fazem uso de plataformas e mídias sociais para complementarem sua prática docente de sala de aula, porém tais recursos são apenas utilizados como simples repositórios ou fonte de comunicação somente do professor. A partir de tais constatações é possível questionar o porque do uso limitado das plataformas como meio de interação entre os atores e se de algum modo a diversidade de plataformas atrapalha a difusão do uso pelos professores e apropriação do uso pelos estudantes.

## **O PROCESSO DA ADAPTAÇÃO DOCENTE A COMUNICAÇÃO MIDIÁTICA**

Diferente da geração atual em que a inclusão digital faz parte do seu processo de formação, no corpo docente de muitas instituições esse processo de formação professoral apenas tangencia o uso das mídias, muitas vezes de forma superficial. O professor ainda está vinculado a confecção da sua aula de modo presencial, criando quanto muito, “slides” de apresentação com o conteúdo estático, muitas vezes sem usar a capacidade máxima dos aplicativos.

Dos professores que se “atrevem” a utilizar as diferentes mídias, basicamente tomam mão de usar plataformas disponibilizadas pela própria instituição, tais como o Teleduc, porém, em grande parte, sem empregar sua capacidade máxima (como sua capacidade de relacionamento, tipo chat), reduzindo-os apenas a simples repositórios.

O mais comum é se pensar que as características de um meio qualquer não se alteram por conta da entrada de um novo objeto, mas ilude-se quem pensa que um objeto como o computador [...] entra no universo escolar como um “recurso a mais” que se soma

a outros e que apenas prolongaria uma lógica de trabalho que já se encontra ali. (VOLTOLINI, 2007, p. 121).

A rapidez do desenvolvimento tecnológico faz com que as reações a tecnologia sejam diferentes entre as gerações, por motivação da sua oportuna combinação com a hegemônica força psicologizante na educação. Com a prioridade do discurso unificante dos poderes econômicos e midiáticos sobre o político, resulta em provocar transmitir ao docente um sensação de mediação com certo afastamento, por questionar a pertinência de sua in(ter)ferência em detrimento da eficiência e economia tecnológica na educação.

Nasce então a criação da “necessidade de flexibilização” dos artifícios de ensino pela concorrência, na sala de aula, entre equipamentos computacionais e o professor. Uma vez que se exige do professor retirar o máximo benefício instrumental da máquina, qualquer dispersão, que a diversidade do uso da mesma máquina proporciona, se configura um obstáculo para o ensino. (VOLTOLINI, 2007).

O professor se dá conta que grande parte de seu esforço consiste em evitar que o fascínio exercido pelas possibilidades da máquina predominem sobre as finalidades de seu uso. (Ibid., p. 122).

A adaptação do docente a comunicação midiática necessita que o papel do professor seja repensado para depois posto em prática e não uma falsa adaptação. O professor não deve ser apenas usuário das mídias mas sim um agente potencializador do uso, nem ao menos se sentir em disputa pela atenção do estudante.

O perfil “remodelado” do professor que se propõem utilizar as tecnologias de informação deve fazer consideração ao papel da metodologia como um recurso de aprendizagem, usar seu potencial, e não crer que está se “atualizando” usando os artifícios da educação à distância não reconhecendo seu valor e apenas sentindo-se forçado a utilizar. Alguns usam o discurso da EAD porém empregam os recursos de forma retrógrada ou limitando-os.

Conforme exemplifica Kesnki (2003), para realizar as transformações esperadas para que o professor adapte-se a comunicação midiática é necessário que:

- o docente conheça as TIC'S para que possa lidar com elas de forma crítica;
- saber utilizá-las pedagogicamente;
- trabalhar com o conhecimento adquirido;

- estar sempre em busca de novas informações de modo a capacitar-se continuamente para acompanhar as mudanças estruturais dos saberes;
- assumir a postura de questionamento e criatividade diante das informações;
- exercer o papel de orientação e cooperação com os discentes.

Além desses pontos, os professores devem tomar um cuidado na inserção das TIC'S em sala de aula, para que essas não sejam consideradas um “matar tempo”, onde no modo presencial seja utilizado quando “acabou a matéria” e liga-se a televisão passando um filme pouco conectado ao assunto,. Para tanto é necessário a capacitação docente, como agente dinamizador, orientador da construção através do auxílio crítico e criativo.

Tal postura que pode ser contemplada através da reflexão de forma crítica sobre o uso de mídias em sala de aula e o desenvolvimento de habilidades instrumentais para a otimização do uso das Tic's.

Novas configurações de aprendizagem possibilitadas pelo uso da tecnologias de comunicação de informação permitem estruturas contextos educativos e mais ricos, variados e complexos. Como cita Alves (2001) possibilitando “incluir o mundo na aula” e a “aula no mundo”.

Quando da boa apropriação das TIC'S é possível que se estabeleça interações entre diferentes tipos de mídias, favorecendo a construção do conhecimento, bem como utiliza-las para a comunicação entre os atores que fazem parte do processo de aprendizagem. Para Vygotsky (1988) uma vez que a indigência do indivíduo de constituir interações, a fluência que a era digital tecnológica requer, como a realização de ações em contextos distintos e mídias diferenciadas.

O indivíduo constrói pessoalmente os seus conhecimentos nas interações com outros atores e a partir das interações com os signos e instrumentos presentes na sociedade. (Vygotsky, 1988).

O que mais seria apropriado para um curso visual como o curso de Técnico em Edificações usar bases midiáticas para suporte e ampliação dos processos pedagógicos envolvidos? Então o porque não fazer o uso de tais potenciais? Bem como estender a prática docente as comunicações permitas pelas Tic's?

A prática das TIC'S muitas vezes é fundamentada em pressupostos tradicionais e moralistas, distorcendo e empobrecendo as possibilidades tecnológicas em âmbito pedagógico, muitas vezes ainda remetida a um conceito retrógrado em que a educação a

distância era atrelada a não-presença física do estudante, que não podia comparecer. Tal prática era diminuta com a falta de interatividade, onde a aprendizagem centrava-se no autodidatismo.

Como descreve Alves (2002) através da propagação das tecnologias de comunicação se torna possível repensar os conceitos de educação e tecnologia de forma integrada. Instituído novas propostas pedagógicas que englobem as potencialidade que as novas tecnologias, em especial as de suporte digital trazem para o processo coletivo de construção do conhecimento.

Cabe então ressaltar a pergunta, porque mesmo com as tecnologias de comunicação em propagação o curso de Técnico em Edificações não se apropria de tais potencialidades, a partir da interatividade?

Este estudo partiu do anseio de registrar as mudanças que estão ocorrendo constantemente na educação, relacionadas ao ensino técnico, com a inserção das tecnologias de informação e a repercussão das mesmas a partir da formação dos professores.

Metodologicamente essa pesquisa, é lançada a partir de um estudo de caso qualitativo apoiado na revisão bibliográfica sobre o tema. Parte-se de uma investigação baseada na revisão bibliográfica dos principais conceitos que abordam o tema, buscado o estado da arte em que se posiciona tais questionamentos.

A abordagem qualitativa, aqui nesse texto, responde a uma questão particular de pesquisa, que não privilegia a quantificação, ou seja, trabalha em um universo de significados, motivos, crenças, valores e atitudes, um universo de relações que não pode ser reduzido a números. (MINAYO, 2002).

Essa abordagem foi escolhida por apresentar as condições para um estudo de estudantes e professores em seu contexto, focando especificamente as dificuldades e potencialidades que esses atores se deparem quando refletem a prática professoral no curso técnico de edificações através do uso de mídias.

Tem o ambiente natural como sua fonte direta de dados e o pesquisador como seu principal instrumento, os dados coletados são predominantemente descritivos; a preocupação com o processo é maior do que com o produto; o significado que as pessoas dão às coisas e à sua vida são focos de atenção especial pelo pesquisador, a análise dos dados segue o processo indutivo. (LÜDKE & ANDRÉ, 1991, p. 11).

Segundo Macedo (1994) o conceito restrito de revisão bibliográfica é definido pela busca de informações bibliográficas, seleção de documentos que se relacionam com o problema da pesquisa e o fichamento dos mesmos através dos referencias para uso posterior. Ou seja, trata-se do primeiro passo da pesquisa científica com o objetivo de rastrear e revisar a literatura existente.

Os objetivos da pesquisa bibliográfica são de identificar as informações e os dados que contam no material pesquisado, estabelecer relações entre as informações e os subsídios obtidos com o problema proposto e analisar a consistência das informações e elementos apresentados pelos autores.

Por se tratar de uma pesquisa contemporânea, aqui estende-se a pesquisa bibliográfica também a documental, ou seja, qualquer informação não só oriunda de textos como também de imagens, sons, vídeos, estatísticas, donde a pesquisa documental vale-se de materiais que não receberam ainda um tratamento editorial.

Para análise tomou-se como referencia duas disciplinas do curso de Edificações que utilizassem TIC'S(mesmo que de maneira superficial) para ampliação da sala de aula.

Outra etapa da investigação deu-se na análise e interpretação dos dados obtidos na coleta de dados e o cruzamento informações captadas nas plataformas de ensino no decorrer do processo de investigação. Para Maria Cecília Minayo (1992) essa fase possui três objetivos: estabelecer uma compreensão dos dados coletados, responder ou não as perguntas do trabalho de pesquisa e ampliar o conhecimento do tema pesquisado.

Para analisar as entrevistas realizadas no decorrer da coleta de dados foi utilizada a técnica conhecida como análise de conteúdo, que caminha no limite da objetividade e da subjetividade, do rigor científico e não do olhar viciado do observador (BARDIN, 1977, MINAYO, 1993 e VALA, 1986).

O procedimento da técnica de análise de conteúdo se faz inicialmente através da identificação de unidades de registro, baseada nas repetidas leituras das mensagens coletadas e uso dos meios midiáticos que as disciplinas abordaram. Segundo Bardin (1977), unidades de registro são:

[...] a unidade de significação a codificar e corresponde ao segmento de conteúdo a considerar como unidade base, visando a categorização e a contagem frequencial. A unidade de registro pode ser de natureza e

dimensões muito variáveis (1977, p.104).

Atualmente a pesquisa encontra-se em fase de coleta de dados onde será utilizado instrumentos, basicamente apoiados nas técnicas de entrevista semiestruturada e análise documental. Essas técnicas indicarão a aproximação com o Curso de Edificações do IFSul – Campus Pelotas, mas, além disso, geram maneiras de estudar e criar um conhecimento partindo da realidade investigada.

A grande vantagem da entrevista sobre outras técnicas é que ela permite a captação imediata e corrente da informação desejada, praticamente qualquer tipo de informante e sobre os mais variados tópicos. Uma entrevista bem-feita pode permitir o tratamento de assuntos de natureza estreitamente pessoal e íntima, assim como temas de natureza complexa e de escolhas nitidamente individuais. (LÜDKE & ANDRÉ, 1991, p. 34).

Finalmente se fará necessária à análise e interpretação dos dados, etapa que tem por objetivo analisar, interpretar e explicar todo o material obtido na coleta de dados e revisão bibliográfica. Quando serão feitos os cruzamentos de informações de modo a se conseguir um exame qualitativo do caso como um todo, para posterior conclusão do trabalho através de um texto, com o objetivo de documentar e divulgar a pesquisa. Como produto busca-se a formatação de um Hipertexto com possibilidades de interatividade, para ambas as disciplinas, com a participação dos professores, a fim de ampliar a pesquisa rastreando os caminhos de aprendizagem feitos pelos próprios estudantes ao ler o texto e fazer suas próprias conexões.

## **O CURSO E AS TIC'S: POTENCIALIDADES NÃO-POTENCIALIZADAS.**

O ensino Técnico, no Brasil, como a educação em geral, tem sido elemento de estudo e discussão nos assuntos que abordam as políticas públicas da educação, dando cada vez mais ênfase, a preocupação com as práticas docentes, inclusive com o incentivo as práticas de EAD, motivados inclusive pela difusão Universidade Aberta do Brasil (UAB).

Para situar, a formação do Técnico em edificações abrange disciplinas como, sistemas construtivos, desenho técnico, projeto arquitetônico, materiais de construção, gerenciamento e orçamento de obras, solos, topografia, normas de segurança e saúde no trabalho, organizadas conforme o projeto pedagógico do curso e obedecendo a pré-

requisitos fundamentais para a adequada continuidade do processo educativo, adaptado constantemente às novas tecnologias e necessidades do mercado sempre permeado com as legislações e normas técnicas vigentes.

O estudante do Curso Técnico em Edificações<sup>2</sup> do Instituto federal Sul-riograndense, baseado no Decreto que regulamenta a profissão, através da conexão entre o planejamento, a execução, o conhecimento teórico e a prática efetiva relativa às construções civis, forma profissionais qualificados para atuarem em escritórios técnicos e no canteiro de obras, nas áreas de desenho, projetos, orçamentos, ensaios tecnológicos, levantamentos topográficos, elaboração e acompanhamento de cronogramas, fiscalização e controle de qualidade em canteiro e indústrias, dentre outras atividades. Nesse sentido, o Técnico em Edificações elabora e executa projetos de edificações conforme normas técnicas de segurança e atribuições legais. Planeja a execução e elabora orçamento de obras. Presta assistência técnica no estudo e desenvolvimento de projetos e pesquisas tecnológicas na área de edificações. Orienta e coordena a execução de serviços de manutenção de equipamentos e de instalações em edificações. Orienta na assistência técnica para compra, venda e utilização de produtos e equipamentos especializados.

Dentre essas disciplinas, algumas se apropriam do uso das Tic's, de maneira aleatória, pois não está especificado no projeto de curso alguma plataforma específica, nem mesmo é debatido/incentivado, pela organização didática do curso. Das disciplinas que trabalham com esses recursos, elencou-se duas para a observação sobre o uso: Projeto Arquitetônico e Técnicas Construtivas.

As disciplinas foram escolhidas por propiciarem aos seus estudantes materiais disponibilizados na Web e pela proximidade temporal de suas criações, a primeira utilizando o ambiente de suporte a Educação Teleduc, disponibilizado pela instituição e a segunda disciplina usuária de um *blog*<sup>3</sup> gratuito disponível na rede chamado WordPress<sup>4</sup> (Figura 01).

<sup>2</sup> Segundo o Decreto N° 90.922, DE 6 DE FEVEREIRO DE 1985 que regulamenta a Lei n° 5.524, de 05 de novembro de 1968, que dispõe sobre o exercício da profissão de técnico industrial e técnico agrícola de nível médio ou de 2° grau.

<sup>3</sup> Acesso em [www.edificacoes.wordpress.com/](http://www.edificacoes.wordpress.com/)

<sup>4</sup> O WordPress é uma plataforma semântica de vanguarda para publicação pessoal, com foco na estética, nos Padrões Web e na usabilidade. O WordPress é ao mesmo tempo um software livre e gratuito. Acesso em <http://br.wordpress.org/>.





Figura 01 - Ambiente de suporte a Educação Teleduc e *blog* Wordpress.

Projeto Arquitetônico é uma disciplina que tenta aproximar o técnico em edificações a solucionar a problemática da criação de espaços, propondo projetos dentro de suas habilitações e resolvendo questões técnicas e formais. A disciplina é usuária do ambiente Teleduc desde novembro de 2009.

A disciplina de Técnicas Construtivas tem como objetivo proporcionar ao estudante, além de um completo entrosamento com as etapas da construção civil, um entendimento de como se processa esta indústria, tanto no conhecimento geral do projeto quanto na parte de tecnologias específicas, a partir do momento em que se verifica a necessidade de uma construção do início até o término da mesma com a respectiva verificação de funcionamento e entrega ao cliente do produto final. A disciplina é usuária de julho de 2009.

A partir de observações feitas nos comandos de estatísticas disponíveis em ambas plataformas, nota-se que as duas disciplinas fazem amplamente dos recursos oferecidos apenas na parte de repositório, deixando de lado as potencialidades de comunicação e interação dos atores.

Segundo Rocha (2002) ambientes de suporte à Educação à Distância (EAD) como o Teleduc possuem ferramentas de comunicação delineadas para permitirem a realização de atividades de aprendizagem baseadas na construção colaborativa de conhecimentos. O Teleduc é um ambiente de educação, participação e administração de cursos à distância na Web que vem sendo desenvolvido desde 1997, pelo Núcleo de Informática aplicada à Educação (NIAE) em parceria com o Instituto de Computação (IC), ambos da Unicamp, tendo seu desenvolvimento de forma participativa, com todas as suas ferramentas idealizadas, projetadas e depuradas segundo as necessidades relatadas por seus usuários.

Concebido para apoiar a aprendizagem, o TelEduc possui a ferramenta Atividades como elemento central do ambiente, além de ferramentas como Material de Apoio,

Portfólio, Leituras, estes usados como lugar de postagens de materiais, bem como espaços para a comunicação entre os usuários Bate-Papo, Fóruns de Discussões, Mural, Perguntas Frequentes.

Como foi verificado na ferramenta de estatística do TelEduc (Figura 02), a Disciplina de Projeto Arquitetônico possui um grande movimento no que se trata de material disponibilizado pelos professores, que atuam como mediadores do grupo (na imagem os professores estão descritos na cor azul e estudantes na cor amarela), gerando em torno de si as interações, e torna-se um grande depositário dos trabalhos realizados durante o semestre pelos estudantes, que ficam a disponibilização do professor para correção futura. Porém, a mesma ferramenta denuncia que os outros aplicativos disponíveis, principalmente, as que dão ênfase às discussões e debates, tais como o Fórum ou Mural, não são utilizadas.

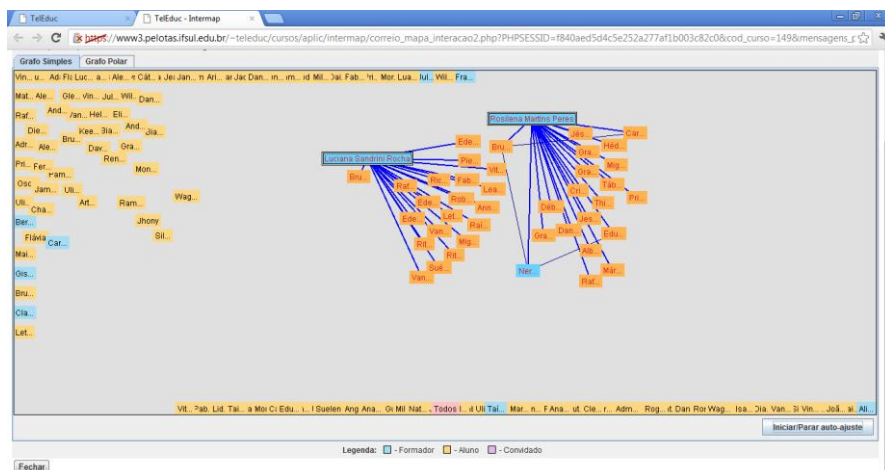


Figura 02 – Mapa de interação

Das 79 inscrições de estudantes, apenas 29 fizeram ao menos uma interação com um dos formadores por meio do Correio, e nenhum no prazo de dois anos fez interação estudante x estudante.

Quanto a utilização do bate-papo cabe a ênfase que o mesmo nunca foi utilizado por nenhum usuário cadastrado.

Já no *Blog* da disciplina de Técnicas Construtivas, não são disponibilizadas ferramentas para comunicação síncrona, como um bate-papo, porém existe a possibilidade de postagem de Comentários em cada post, demonstrando também um não-uso da ferramenta de comunicação.

O *blog* é estruturado tal como uma página web com postagens feitas sobre temas

debatidos em aula ou divulgação de material de apoio e informações. Diferente do ambiente Teleduc, possui uma interface mais “comum” tal como um *blog* de informações qualquer. Mesmo assim, não demonstra nenhuma vantagem em relação a plataforma paga no que tange a comunicação.

Os gráficos acessíveis no *blog* (Figura 3), demonstram uma grande movimentação de acessos (nota-se que por ser um *blog*, este é de livre acesso a qualquer usuário de web, diferente do Teleduc em que os estudantes tem de serem cadastrados), porém muito poucas interações (Figura 4).



Figura 03 – Estatística de acessos

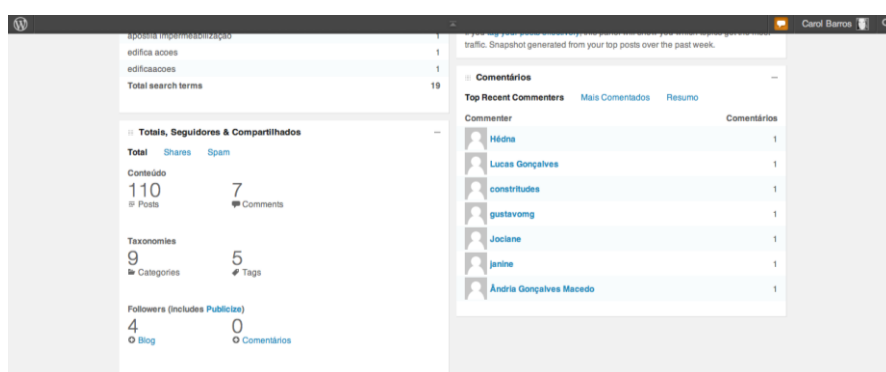


Figura 04 – indicativos de interações

Em todo o tempo de existência do *blog* o processo de comentário só foi realizado 7 vezes, sendo que o *blog* possui em média 60 acessos diários.

Essa análise superficial já aponta um desuso nas ferramentas que propiciam debates e discussões sobre o material disponibilizado e apontam uma falta de proposta



pedagógica que incentive o estudante a fazer comentários e questionamentos sobre os temas abobadados, podendo assim ampliar seu processo de aprendizagem.

Com o objetivo de ampliar esse estudo e baseado na falta de interatividade nas plataformas demonstradas na observação das plataformas citadas, essa pesquisa encontra-se em momento de ampliação do estudo, rastreando os resultados através da estruturação de um hipertexto com os temas das disciplinas encadeados por ferramentas de comentários e fóruns de modo a verificar quais os trajetos realizados pelos estudantes de curso e quais as dificuldades que os mesmos encontram para a utilização dos meios de comunicação propostos.

Parte-se do pressuposto de que um processo de estruturação de um material didático deve ser dinâmico, resultando de uma atividade de discussões e avaliações contínuas estabelecidas por uma comunidade acadêmica, a mais ampla possível, com o propósito de validá-lo ao longo do tempo.

Adiciona-se o interesse de que os resultados deste estudo ampliem a noção de tempo e espaço de sala de aula, considerando-se que os materiais didáticos a serem estruturados, em formato digital, deverão estar disponibilizados para acesso remoto através da internet. Desta maneira, o estudante poderá acessar estes materiais a qualquer momento, compatibilizando horários, e ainda utilizá-los de acordo com o seu ritmo de aprendizagem.

A atividade de estruturação de materiais didáticos, aqui proposta, terá como base a Teoria Antropológica da Didática (CHEVALLARD, 1991). Yves Chevallard apresenta a “noção estruturada do saber”, considerando que um saber se constitui a partir de quatro elementos fundamentais: problemas, técnicas (maneiras de resolver os problemas), tecnologias (discursos racionais sobre as técnicas) e teorias (justificativa, explicação e produção de tecnologias). Parte-se do pressuposto de que no âmbito de um contexto educativo, um saber deve ser veiculado em sua estrutura integral, diferenciando-se de um contexto técnico-profissional, no qual estão enfatizados os problemas e suas técnicas de resolução, ou ainda em uma atividade científica, na qual existe um maior investimento em teorias e tecnologias.

Baseado nesta compreensão, para a identificação dos elementos de saber que irão compor os materiais didáticos, inicia-se com a delimitação de problemas do curso de edificações que possam envolver, então, o uso de um material teórico como forma de solução ou como parte do processo de resolução de tais problemas e ampliação do “momento” sala de aula. Logo, busca-se reconhecer o conjunto de técnicas e teorias

pertinentes a estes processos de resolução. Reúnem-se os discursos que justificam tais técnicas e ainda as teorias subjacentes a estes discursos. Desta forma, procura-se estruturar materiais que se caracterizam por articularem teoria e prática.

O propósito de disponibilizar esse material didático, em formato digital, para que possam ser acessados em qualquer tempo e lugar e que, por outro lado, possam ser reestruturados e atualizados por uma comunidade acadêmica, remete ao conceito de objetos de aprendizagem e à concepção de repositórios específicos para estes tipos de objetos.

O conceito de objetos de aprendizagem (Learning Objects - LO) está relacionado com o propósito de localizar conteúdos educacionais na Web, para serem reutilizados em diferentes contextos, otimizando o processo de produção e formatação destes conteúdos. Os Objetos de Aprendizagem são “entidades digitais utilizadas para divulgar informação através da Internet, as quais são independentes umas das outras”, existindo a busca de uma padronização da distribuição deste conteúdo digital (BETTIO, 2003, p.19).

## CONCLUSÕES

No contexto trabalhado, tem-se procurado avançar no processo de estruturação de materiais didáticos frente ao conceito de objetos de aprendizagem, buscando atender às suas características de usabilidade, acessibilidade e interoperabilidade (POLSANI, 2003). Para isto, constitui-se uma equipe interdisciplinar de pesquisadores nas áreas de educação, informática, design, design instrucional e de conteúdo específico.

Conforme afirma Kenski (2001, p.132) com o uso das TIC'S “o ato de ler se transforma historicamente” a partir de textos e hipertextos, que rompem uma sequência estática (início, meio e fim), criando uma leitura não-linear, baseada em indexações, conexões entre conceitos, ideias articulados por meio de “links”. Fazendo com que o leitor cria sua sequência, permitindo informações representadas de diferentes formas (palavras, gráficos, vídeos, web...).

Das observações e análises realizadas, nota-se a intenção da inserção das TIC'S por parte dos docentes das disciplinas elencadas, porém a não-ênfase do uso das ferramentas de interatividades como potencializadoras do ensino/aprendizagem. Foi verificado o grande número de acessos aos vídeos postados, demonstrando que são os recursos mais utilizados.

Baseando-se nisso, pretende-se propor um exercício que provoque no estudante a vontade de interagir e utilizar algumas ferramentas externas ao *blog* para comunicação síncrona e não-síncrona.

Parte-se da demonstração em aula de um dos recursos midiáticos demonstrados (um vídeo, um hipertexto...) de modo que após a visualização/uso se fará uma rodada de debates sobre o tema, sendo ampliado, através da proposta da formulação de um relatório sobre o material exposto por cada um dos estudantes.

Tal relatório deverá ser postado em um *link* vinculado ao *blog*, que também estará disponibilizando o mesmo material visto em sala de aula. Esse espaço de discussão adotado será a tecnologia gratuita do Google Docs<sup>5</sup>, inserida ao *blog*, que possibilita a edição do texto de maneira colaborativa *online*, e também possui um espaço de interação que poderá ser síncrona, previsto e agendado pelo professor ou não-síncrona, permitindo que o estudante faça seu horário de colaboração.

O professor então terá a possibilidade de interagir através dos textos colaborativa mente junto aos estudantes, agregando o potencial das tecnologias de informação e comunicação, ampliando o momento de sala de aula.

A escrita colaborativa segundo Hayes (2000) é, primordialmente, uma atividade social, onde esta sua característica remete-nos para a principal intenção da escrita: a intenção comunicativa, em que escreve-se para se comunicar com outros seres humanos, interligada a contextualização social do ato de escrever.

Um dos potenciais desse novo recurso a ser abordado pela disciplina, além do uso de recursos midiáticos pelos professores e estudantes, é a possibilidade das discussões ficarem registradas em um texto, diferente da oralidade da sala de aula, podendo ser retomada posteriormente tanto pelo professor quanto pelo aluno.

No contexto trabalhado, tem-se procurado avançar no processo de estruturação de materiais didáticos frente ao conceito de objetos de aprendizagem, buscando atender às suas características de usabilidade, acessibilidade e interoperabilidade (POLSANI, 2003).

O processo de ensino de Técnicas construtivas através do *blog* se insere nas tecnologias cognitivas escritas e orais, o desenho também é escrita, também é texto, é discurso. Para isso é necessário uma ampla revisão dos materiais didáticos e do currículo,

---

<sup>5</sup> O Google Docs é um pacote de aplicativos da Google que funciona totalmente online diretamente no browser de acesso a internet. Possui a compatibilização com aplicativos da Microsoft Office e OpenOffice.org.

para assim podermos compreender a educação como um processo de construção subjetivo do estudante, em uma sociedade em constante renovação.

## REFERÊNCIAS

ALVES, L. R. G., NOVA, C. C. **Tempo, espaço e sujeitos da educação a distância.** Internet e educação a distância. 1 ed. Salvador : Edefba, v.1, p. 41-55, 2002.

AZEVEDO, L. N. **Emea/geurb: conectando a sala de aula à prática profissional em urbanismo. XXIX.** Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia COBENGE – Uberlândia. 2001.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo.** Lisboa: Edições 70, 2001.

BETTIO, R.W. de. **Avaliações Gráficas e Dinâmicas Aplicadas a Ambientes Virtuais de Aprendizagem.** Dissertação de Mestrado defendida no Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Florianópolis: FSC, 2003.

CHEVALLARD, Yves. **“La Transposition Didactique. Du savoir savant au savoir enseigné”.** La Pensée Sauvage, 2ème édition. Grenoble, 1991.

COUTINHO, C. P.; CHAVES, J. H. **Tecnologia Educativa em Portugal.** Revista Portuguesa de Educação, Ed.15, p. 221-243, 2002.

GOMES, M. J. **Blogs: um recurso e uma estratégia educativa.** Actas do VII Simpósio Internacional de Informática Educativa, SIIE, p. 305-311, 2005.

HACK, J. R.; NEGRI, F. **Escola e tecnologia: a capacitação docente como referencial para a mudança.** Revista Ciências & Cognição. Rio de Janeiro: UFRJ. Vol. 15(1), mar. 2010, p.89-99. Disponível em: <<http://www.cienciasecognicao.org/revista/index.php/cec/article/view/271/164>>. Acesso em abril de 2010.

HAYES, J. **A new framework for understanding cognition and affect in writing.** Lee Gregg; Erwin Steinberg: Cognitive Processes in Writing. New Jersey: LEA, 2000.

KENSKI, V. M. **Comunidades de aprendizagem: em direção a uma novasociabilidade na educação.** In: Revista de Educação e Informática Acesso. SEED/SP, n.15, Dez, 2001

LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática.** São Paulo: Editora 34, 1993.

LÉVY, Pierre. **O que é virtual?** São Paulo: Editora 34, 1996.

LÜDKE, M., & ANDRÉ, M. D. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas.** São Paulo: EPU, 1991.

MACEDO, N. D. **Iniciação à pesquisa bibliográfica: guia do estudante para a fundamentação do trabalho de pesquisa.** 2 ed. rev. São Paulo: Loyola, 1994.

MARTINSI M. **Situando o uso da mídia em contextos educacionais,** p. 4, 1996. Disponível em: <[http://www.neaad.ufes.br/subsite/midiaseducacao/pdf/etapa2\\_1\\_situando\\_usoMidias\\_Beth.pdf](http://www.neaad.ufes.br/subsite/midiaseducacao/pdf/etapa2_1_situando_usoMidias_Beth.pdf)> Acesso em: 15 outubro 2011.

MERTENS, D. **Research Methods in Education and Psychology: Integrating Diversity with Quantitative & Qualitative Approaches.** Londres: Sage Publications, 1998.

MINAYO, M. C. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde.** Rio de Janeiro: Hucitec / Abrasco, 1993.

MINAYO, M. C. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade.** Petrópolis: Vozes. Publishers, 2002.

O'REILLY, T. **What Is Web 2.0: Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software.** 2005. Disponível em: <<http://oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html>> Acessado em Maio de 2012.

POLSANI, P. R. **Use and Abuse of Reusable Learning Objects.** 2003. Disponível em: <<http://jodi.ecs.soton.ac.uk/?vol=3&iss=4>>. Acessado em Maio de 2012.

PONTE, J. P. **O estudo de caso na investigação em educação matemática.** Quadrante, 3(1), 3-18, 1994.

REGO, T. C. (1995). **Vygotsky: Uma Perspectiva Histórico-Cultural da Educação.** Petrópolis, RJ: Vozes, 1995. 138p

ROCHA, H. V. (2002). **O ambiente TelEduc para Educação à Distância baseada na Web: Princípios, Funcionalidades e Perspectivas de desenvolvimento.** In: Moraes, M.C. (Org). Educação à Distância: Fundamentos e Práticas. Campinas, SP:Unicamp/Nied, 2002, pp. 197- 212.

VALA, J. **A análise de conteúdo.** In: PINTO, José Madureira, SILVA, Augusto Santos (org.). Metodologia das Ciências Sociais. 3.ed. Porto: Edições Afrontamento, 1986.

VOLTOLINI, R. **A relação professor-aluno não existe: corpo e imagem, presença e distância.** ETD – Educação Temática Digital. v. 8, n. esp, Campinas, p. 119-139, 2007.





VOLTOLINI, R. **Educação a distância: algumas questões.** ETD – Educação Temática Digital, v.10, n. 2, Campinas, p.123-139, 2009.

YIN, R. **Case Study Research: Design and Methods.** Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, 1994.