

Use of digital technologies of information and communication and active learning methodology: analysis of a case in project management course.**Uso de tdcise metodologias ativas de aprendizagem: análise de um caso da disciplina administração de projetos.**

Recebimento dos originais: 16/02/2019

Aceitação para publicação: 13/03/2019

Luciano Alves Nascimento

Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG) e Faculdade de Tecnologia SENAC

Minas - Unidade Barbacena

E-mail: luciano.nascimento@uemg.br / luciano.nascimento@mg.senac.br

Sandra Lúcia Magri

Universidade do Estado de Minas Gerais – UEMG e Universidade Presidente Antônio

Carlos – UNIPAC-

E-mail: sandra.magri@uemg.br

Roberta Francisca Gonçalves de Lima

Faculdade de Tecnologia SENAC Minas - Unidade Barbacena e Universidade do Estado de

Minas Gerais (UEMG)

E-mail: roberta.gongon@gmail.com/flima.roberta@gmail.com

Beatriz Mendes Marinho

Faculdade de Tecnologia SENAC Minas - Unidade Barbacena

E-mail: biamendes5285@gmail.com/ bia2016mendes@outlook.com

ABSTRACT

The Digital Technologies of Communication and Information have stimulated important advances in the way people live, work, communicate and learn. In this sense, the School has been pressured to propose new arrangements and new ways of become teaching-learning processes more effective. In this perspective, the active learning methodologies have gained prominent role, allowing the students to assume the role of their own development. With the accomplishment of the present research, from a pedagogical experience of the students of the CST in Hospitality Management in Faculdade de Tecnologia SENAC Minas in Barbacena city, it was identified that one of the essential conditions for the productive use of active methodologies is that the students have availability of time to take charge of the didactic activities that will allow its full academic development, facilitating the interactions with the environment, the offer and reception of feedbacks, as well as the reflections that lead to the production and consolidation of knowledge.

Keywords: Active Learning Methodologies; Project Management; TDICs.

RESUMO

As Tecnologias Digitais de Comunicação e Informação têm estimulado importantes avanços na forma como as pessoas convivem, trabalham, se comunicam e aprendem. Neste sentido, a Escola tem sido pressionada a propor novos arranjos e novas formas de efetivar os processos

de ensino-aprendizagem. Nesta perspectiva, as metodologias ativas de aprendizagem têm ganhado papel de destaque, ao possibilitar que os alunos assumam o protagonismo de seu próprio desenvolvimento. Com a realização da presente pesquisa, a partir de uma vivência pedagógica dos alunos do CST em Hotelaria da Faculdade de Tecnologia SENAC Minas – Unidade Barbacena, foi identificado que uma das condições essenciais para que o uso de metodologias ativas seja produtivo é que os alunos tenham disponibilidade de tempo para se encarregar das atividades didáticas que permitirão seu desenvolvimento acadêmico pleno, facilitando as interações com o meio, a oferta e recepção de feedbacks, bem como as reflexões que levam à produção e consolidação de conhecimento.

Palavras-chave: Metodologias Ativas de Aprendizagem; Administração de Projetos; TDICs.

1 INTRODUÇÃO

As últimas décadas têm testemunhado um avanço significativo no alcance e na utilização das tecnologias digitais de informação e comunicação. Tal avanço tem impactado, sobremaneira, quase todas as interfaces de convivência humana, passando pela forma como as pessoas trabalham, se comunicam e se buscam qualificação através do ensino.

Neste sentido, Pinho (2008) considera as mudanças associadas à incorporação social das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação – as TDICs – chegariam ao ponto de demarcarem um possível novo estágio do desenvolvimento das sociedades.

Corroborando com essa afirmação, Zuin (2010) pontua que tais transformações, em razão de sua grande intensidade, estão gerando, inclusive, ressignificações de conceitos, até bem pouco tempo claros, tais como o que é infância, juventude, velhice, família, inclusão ou exclusão social e qual seria o papel da escola neste contexto. A este respeito, Verdegem e Verleye (2009) afirmam que a internet, principal faceta das TDICs na atualidade, reelaborou, isto é, reinventou, as formas como as pessoas trabalham, vivem, produzem e aprendem.

Deste modo, a forma como a Escola se estrutura e as estratégias pedagógicas de que faz uso precisam se alinhar com esta nova realidade, sob pena de, caso não o faça, atuar de forma a perpetuar e intensificar, mesmo que involuntariamente, o processo de exclusão dos indivíduos.

Fonseca e Mattar Neto (2017) entendem que uma forma de a escola fazer frente às demandas da atualidade seria através do uso de metodologias ativas com o uso intensivo de tecnologias digitais de informação e comunicação – as TDICs.

Assim, a proposta central do presente artigo é descrever a implementação de um projeto para disciplina de Administração de Projetos no âmbito do Curso Superior de Hotelaria da Faculdade de Tecnologia SENAC Minas – Unidade Barbacena, lançando mão

dos recursos das TDICs em consonância com os princípios pedagógicos das metodologias ativas.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 O QUE É TECNOLOGIA?

Inegavelmente, as tecnologias digitais de informação e comunicação têm enorme capilaridade e presença nas sociedades modernas, deste modo, Pinto (2004) alega que se torna imperativo reconhecer o intenso relacionamento entre o conhecimento do campo da Informática e os conhecimentos de outras áreas do saber humano, considerando que a tecnologia da informação e comunicação representa uma nova forma de linguagem e de comunicação. Tal linguagem seria denominada linguagem digital.

Para Miranda (2007), é importante discorrer um pouco sobre o significado contextualizado do termo tecnologia, visando entender o seu escopo na sociedade atual e como este significado é capaz de impactar sobre o contexto educacional.

Para Pinto (2004), a forja do termo tecnologia remonta à Grécia antiga, tendo sua gênese na estreita relação entre ciência e técnica, evidentemente, inseridas num contexto maior definido por determinações sociais, políticas, econômicas e culturais. Assim, teoria (*theoreo*) e técnica (*techné*) seriam, segundo (Pinto (2004), conceituações gregas, sendo a primeira correspondente ao “ver com os olhos do espírito, contemplar e examinar sem a atividade experimental.” (PINTO, 2004, p.3). Já a *techné* “estava ligada a um conjunto de conhecimentos e habilidades profissionais. [...]. O conhecimento técnico era o trabalho feito com as mãos [...].” (PINTO, 2004, p.3).

Assim, é notório que o conhecimento teórico, conforme o significado grego clássico para a palavra *theoreo* era um conhecimento mais abstrato, edificado a partir de uma atitude reflexiva, mas, não necessariamente empírica, enquanto o conhecimento da *techné* seria essencialmente aplicado e que dava forma à técnica e que tem sua origem “com a utilização de objetos que se transformam em instrumentos naturais” (PINTO, 2004, p.2), visando habilitar o homem a superar limites impostos pela Natureza, subjugando-a, na medida do possível.

Por fim, Miranda (2007) propõe que a tecnologia é o resultado da aplicação do conhecimento teórico com o objetivo de formular novas técnicas. Pinto (2004) destaca que as novas técnicas consubstanciarão a construção de novos conhecimentos teóricos, retroalimentando um processo *ad eternum*.

Pinto (2004) registra, ainda, que o uso da tecnologia atualmente tem como objetivo central potencializar a eficiência do trabalho humano em várias áreas, principalmente na área produtiva, marcando a Terceira Revolução Industrial.

2.2 SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO, DO CONHECIMENTO OU DA APRENDIZAGEM?

Segundo Coutinho e Lisbôa (2011), com a globalização e os grandes avanços no campo da Internet e das tecnologias digitais, emerge um novo *mainstream* social, descrito por alguns autores como Sociedade da Informação, uma nova etapa do desenvolvimento humano que adota a informação como o principal ativo competitivo.

Assim, a expressão Sociedade da Informação seria utilizada, normalmente, para se referir a uma sociedade com grande acervo de informações produzidas em cada uma das modalidades de interação humana com uso das tecnologias digitais de informação e comunicação.

Diversos autores, tais como Andy Hargreaves e Manuel Castells, têm se dedicado a elucidar tal conceito, ampliando seu alcance, e já mencionam o conceito de “sociedade do conhecimento”, explicitando que, muito além do uso e acumulação de dados e informações, estamos vivendo um tempo em que a capacidade de os indivíduos construírem conexões e sinapses de alto nível é que consistirá na efetiva diferença entre estar inserido no contexto ou estar alienado e à margem da sociedade. Isto é imperativo na medida em que simplesmente acumular dados e informações não representa qualquer vantagem, mas, sim, a capacidade do indivíduo de identificar aqueles dados e informações que têm relevância e de tomar decisões de forma efetiva, produzindo, além de novos dados e informações, conhecimento relevante para lidar com as diversas e diferentes demandas desta nova era.

Hargreaves (2004) vai além, estabelecendo que a Sociedade do Conhecimento, na verdade, é uma Sociedade da Aprendizagem, considerando a necessidade imperativa dos tempos atuais de que os indivíduos desenvolvam a capacidade de se adaptar continuamente à mudança. Para ele, tal capacidade está alicerçada nas competências e habilidades que possibilitam a cada ser humano aprender de forma continuada, desconstruindo e reconstruindo seus saberes e visão de mundo, adaptando-se constantemente à realidade.

Evidentemente, a necessidade dos seres humanos, no contexto da Sociedade de Aprendizagem, se adaptarem constantemente às mudanças, os levará a requerer novas vias de aprendizagem crítica e reflexiva que, muitas vezes, estará fora da Escola, conforme destacam Coutinho e Lisbôa (2011).

2.3 AS TDICS NA EDUCAÇÃO

Indubitavelmente, a Escola é pressionada a rever seus métodos e técnicas, pois, são enormes os desafios diante desta nova realidade. Conforme Coutinho e Lisbôa (2011), é necessário pensar em formas eficientes e eficazes de preparação dos alunos para capacitá-los para as demandas da Sociedade da Aprendizagem.

Para Veen e Vrakking (2009), um dos papéis centrais da educação sempre foi o de qualificar os indivíduos para atuarem em diversos papéis sociais. Entretanto, diante da vertiginosa velocidade das mudanças, os autores observam que tal finalidade essencial está em risco, especialmente nas últimas décadas, sendo desafiada pela proeminência das TDICs.

No entanto, Pozo e Postigo (2000 apud Coutinho e Lisbôa, 2011) pontuam que, caso a escola consiga guiar os alunos no processo de construção de uma noção de aprendizagem centrada no “gerir” o próprio conhecimento, estará oferecendo a sua melhor contribuição.

Esse processo, naturalmente, envolve, como alertam Coutinho e Lisbôa (2011), em revisar o papel social da Escola, reconhecendo que ela não é o espaço único e exclusivo onde se desenvolve o processo de ensino-aprendizagem, considerando que as TDICs subvertem totalmente a noção espacial clássica. Em síntese, estamos diante de novos potenciais em termos de difusão e construção de novos conhecimentos, inclusive, em termos de onde tais processos podem ocorrer.

Paralelamente, outro grande desafio se refere ao aspecto social do avanço das TDICs, pois, conforme Pinto (2004), está-se diante de uma sociedade tão desigual que, frequentemente, a escola, especialmente a pública, consiste na única fonte de acesso de muitos indivíduos da classe trabalhadora às informações e aos recursos tecnológicos. Evidentemente, tais indivíduos se encontram em grande desvantagem em relação a aqueles que tem esse acesso facilitado e já estão operando num nível acima, em que já lidam com produção e disseminação de conhecimento.

Papert (1994) apud Pinto (2004), a este respeito, levanta a dúvida sobre a expansão democrática das alternativas oportunizadas pelas TDICs: “estas alternativas serão criadas democraticamente?”. O autor questiona ainda se a educação pública mostrará o caminho ou, a exemplo de tantas outras situações, se as mudanças melhorarão as vidas dos filhos dos ricos e poderosos primeiro, só chegando aos menos favorecidos após um lento e penoso esforço.

No tocante à operacionalização do processo ensino-aprendizagem com uso das TDICs, Pinto (2004) e Zuin (2010) concordam que a complexidade atual, intensificada pela

globalização, estabelece que uma escola linear e que absorve as TDICs como simples ferramentas de uma educação anacrônica não será capaz de formar os cidadãos para a nova realidade, onde o próprio trabalho requer outros fundamentos em termos de habilidades e competências.

Deste modo, a escola apta a formar cidadãos da sociedade da aprendizagem é uma escola capaz de oportunizar ao aluno muito mais do que apenas o conhecimento sobre como operar um computador, mas, também e sobretudo, “a necessária capacidade de relacionar os conteúdos entre si, engendrando novas questões que impulsionam o indivíduo a conhecer criticamente mais.” (ZUIN, 2010).

Ainda segundo Zuin (2010), para que isto ocorra tem “que haver uma relação de continuidade e de temporalidade entre tais conteúdos, de tal maneira que as informações recebidas possam servir de lastro para o desenvolvimento da formação cultural.” (ZUIN, 2010).

Segundo Pinto (2004), uma alternativa para viabilizar uma ação mais conveniente por parte da escola seria aquela que prevê um uso das tecnologias adotando como base alguns princípios: a) Confiança; b) Relevância; c) Talento; d) Desafio; e) Imersão; f) Paixão e g) autorregularão.

Em síntese, tais princípios consistiriam em:

- a) estimular os professores a trabalharem na formulação de um planejamento que lhes permita ter a confiança em sua efetividade em favor do processo de ensino-aprendizagem;
- b) oportunizar ao aluno perceber que os conteúdos desenvolvidos em sala de aula terão significado em seu contexto de vida, podendo ser vivenciados e aplicados fora do ambiente escolar;
- c) formular um processo educacional em que os talentos dos alunos sejam reconhecidos e valorizados, reforçando sua autoestima e catalisando seu processo de aprendizagem;
- d) oferecer aos alunos a oportunidade de construir soluções, com base em seu conhecimento e na aplicação dos conteúdos vivenciados na escola, para problemas complexos, facilitando o desenvolvimento de suas habilidades cognitivas superiores, promovendo a ação colaborativa e tirando proveito de estratégias baseadas em tentativa e erro;

- e) criar alternativas metodológicas baseadas na imersão em ambientes virtuais, em detrimento de abordagens clássicas, baseadas em conteúdos lineares e sequenciais;
- f) promover iniciativas que favoreçam o despertar do sentimento de paixão do aluno, neste sentido, a valorização dos talentos pode contribuir;
- g) reconhecer e encorajar os alunos a se perceberem como corresponsáveis por seu processo de aprendizagem, pois o professor não é o único responsável pelos processos que se passam em sala de aula.

Pinto (2004) assume que a implementação de tais princípios equivaleria a uma grande mudança do sistema educativo como se conhece hoje e seria necessária uma dose muito grande de motivação de todos os envolvidos e outra imensa dose de vontade política.

2.4 METODOLOGIAS ATIVAS E AS TDICS NA EDUCAÇÃO

Como visto anteriormente, o grande desafio por trás da gestão dos processos de ensino e aprendizagem atualmente passa pela busca de uma nova forma de Escola e pela construção de metodologias e didáticas capazes de colocar o aluno no centro do processo de ensino-aprendizagem. Esta perspectiva encontra respaldo na Pedagogia de Paulo Freire que entende a educação como meio de se praticar a liberdade intelectual, consciente:

A educação que se impõe aos que verdadeiramente se comprometem com a libertação não pode fundar-se numa compreensão dos homens como seres “vazios” a quem o mundo “encha” de conteúdos; não pode basear-se numa consciência especializada, mecanicistamente compartimentada, mas nos homens como “corpos conscientes” e na consciência como consciência *intencionada* ao mundo. Não pode ser a do depósito de conteúdos, mas a da problematização dos homens em suas relações com o mundo. (FREIRE, 1994, p.38)

Nesta perspectiva, as instituições de ensino superior precisam superar os modelos tradicionais de ensino, focados na apreensão de conteúdos, a partir da visão de que os homens seriam, no dizer de Paulo Freire, “seres vazios”, pois, conforme Pinto, Bueno, Silva, Sellman e Koehler(2012) desses alunos da contemporaneidade será esperado que sejam capazes de autogerenciar seu processo de formação, considerando um amplo espectro de

competências que estarão sendo exigidas deles no campo da Ética, da Política e do uso da Técnica.

Esse exercício de superação dos modelos tradicionais de ensino precisa evitar também que ocorra a simples transposição de metodologias tradicionais para versões que lancem mão das TDICs, pois, segundo Mitre (2008), simplesmente usar TDICs não garante que se está diante de uma concepção metodologicamente ativa.

2.4.1 Definindo Metodologia Ativa

Nos últimos anos, muitos termos têm surgido e tentado se estabelecer no contexto das “metodologias ativas”. Segundo Valente, de Almeida e Geraldini (2017), há uma variedade de termos que suscita importantes discussões acerca da terminologia mais adequada, bem como sobre distintas estratégias didáticas descritas na literatura que deixam de lado abordagens que poderiam caracterizar metodologias ativas.

Para Fonseca e Mattar (2017), “metodologias ativas” corresponderiam a um conceito amplo, podendo se referir a uma gama ampla de estratégias de ensino, tais como, aprendizagem baseada em problemas, problematização, aprendizagem baseada em projetos, aprendizagem por pares (ou *peer instruction*), *design thinking*, método do caso e sala de aula invertida, entre outras. Para os autores, o grande traço capaz de distinguir as metodologias ativas é o fato de que elas seriam alternativas didático-metodológicas centradas na construção do conhecimento pelo aluno, exigindo dele protagonismo na construção e na busca de respostas, de forma crítica, autônoma e compartilhada com seus pares.

Esta forma de entender “metodologias ativas” encontra respaldo em Valente et al (2017) que afirmam que metodologias ativas seriam

estratégias pedagógicas que colocam o foco do processo de ensino e aprendizagem no aprendiz, contrastando com a abordagem pedagógica do ensino tradicional, centrada no professor, que transmite informação aos alunos. O fato de elas serem caracterizadas como ativas está relacionado com a aplicação de práticas pedagógicas para envolver os alunos, engajá-los em atividades práticas, nas quais eles são protagonistas da sua aprendizagem. (VALENTE *et al*, 2017, p.463)

Evidentemente, ao aluno, como ator maior do processo de ensino-aprendizagem, cabe tomar iniciativas, buscar interagir com o meio, dando e recebendo *feedback*, formulando

estratégias cognitivas, refinando sua capacidade crítica, gerando reflexão sobre as práticas vivenciadas e produzindo definições e conceitos a elas relacionados.

Em suas pesquisas, Valente *et al* (2017) pontuam que a busca por alternativas para envolver os alunos de forma a torna-los mais atuantes e ativos no processo de aprendizagem não chega a ser novidade, especialmente através de métodos, tais como, aula expositiva dialogada, criação de portfólios, elaboração de mapas conceituais entre outros. Entretanto, tais autores salientam que a intensificação do uso das TDICs pode oferecer horizontes bem mais amplos, desde que se supere a tendência ao uso das TDICs como forma de repaginar métodos tradicionais de ensino que soneguem aos alunos o papel de autor do próprio conhecimento.

3 METODOLOGIA

Para alcance dos objetivos do trabalho, tendeu-se para uma pesquisa de natureza considerada exploratória que, na perspectiva de Gil (2007), tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito. De acordo com o mesmo autor, tais gêneros de pesquisas podem ser classificados como: pesquisa bibliográfica e estudo de caso (Gil, 2007).

Referindo-se a um marco conceitual apresentado pelo mesmo autor, qualquer trabalho científico inicia-se com uma pesquisa bibliográfica, que permite ao pesquisador conhecer o que já se estudou sobre referido assunto. Sobre esse assunto, ainda, Nascimento(2012) afirma que a pesquisa bibliográfica procura referências teóricas publicadas com o objetivo de recolher informações ou conhecimentos prévios sobre o tema a ser desvendado.

Assim, constatou-se a necessidade de, inicialmente, propor um estudo por meio de uma pesquisa bibliográfica, que procurasse reunir um referencial teórico minimamente consistente para consubstanciar a descrição do caso que se propõe a seguir.

A etapa seguinte da metodologia consistiu em sistematizar uma descrição sequencial e didática do caso de ensino, evidenciando de que forma se desenvolveu a ação pedagógica ancorada nos pressupostos conceituais do trabalho.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com os pressupostos metodológicos adotados para a realização da presente pesquisa, os resultados serão discutidos em duas seções principais: “Diretrizes de Trabalho Adotadas”, onde serão apresentadas informações indispensáveis para compreensão do

contexto da proposta de trabalho estruturada para a condução da Disciplina de Administração de Projetos e que foi construída com os alunos de forma dialogada.

A segunda seção, denominada “Análise das Diretrizes de Trabalho”, se propõe a avaliar criticamente as potencialidades e riscos identificados durante a concretização da proposta de trabalho.

4.1 DIRETRIZES DE TRABALHO ADOTADAS

No primeiro contato com os alunos, no início da disciplina, foram apresentados o plano de ensino e o conteúdo programático, bem como o cronograma previsto de aulas.

Neste primeiro momento, o objetivo central foi proporcionar aos alunos uma visão sintética, mas completa, acerca das temáticas de Administração de Projetos que precisavam ser desenvolvidas e avaliadas ao longo do semestre letivo, considerando carga horária de 40 horas, distribuídas em aproximadamente 20 semanas.

Na sequência, os alunos foram encorajados a falar sobre suas expectativas e conhecimentos prévios sobre as unidades temáticas da disciplina. Percebeu-se a expectativa dos alunos de que se trataria de uma disciplina com caráter eminentemente teórico, confirmando, de certa forma, uma suposição inicial do docente encarregado da disciplina.

A partir de então, o docente inquiriu os alunos sobre o que se poderia fazer para que fosse possível dar um caráter mais aplicado à condução dos estudos da disciplina. Houveram sugestões pontuais, mas nada que pudesse dar substância a um projeto aplicado mais amplo ou fundamentar uma abordagem baseada em metodologia ativa. Talvez, decorrência do baixo conhecimento acerca das temáticas ou pelo hábito arraigado de atuar como discente numa perspectiva mais passiva.

Assim, o professor sugeriu projetar um evento gastronômico para movimentar o agronegócio e a indústria hoteleira da cidade, pedindo aos alunos para sugerir ações para delineamento do evento e pedindo respostas a questões, tais como, que parcerias poderiam ser chamadas a participar, que interesses, econômicos ou não, poderiam tornar o evento atrativo para cada parte, em que momento o evento poderia ser realizado, que tipo de recursos (humanos, tecnológicos, materiais) seriam necessários etc.

À medida em que as sugestões foram emergindo e sendo avaliadas pelos próprios alunos, o docente foi pontuando as conexões de cada etapa que se podia ir vislumbrando em termos da estruturação do evento e as áreas de conhecimento e técnicas de gerenciamento de projetos que seriam demandas para dar forma ao projeto.

Os alunos foram apontando a necessidade de elaborar algum tipo de documento escrito que descrevesse e materializasse a ideia do projeto. Neste momento, o docente foi se dando conta de que eles se apropriaram da ideia e de que seriam capazes de se encarregar dela, necessitando apenas de orientações pontuais ao longo do desenvolvimento.

Os alunos, então, foram orientados pelo docente e construir ou identificar um modelo de documento que pudesse sistematizar as ideias do projeto e que, a exemplo do que ocorre em empresas e escritórios de projetos, fossem pensando em frentes de trabalho necessárias para o desenvolvimento da parte escrita do projeto, bem como em critérios para alocar a si mesmos nas variadas frentes de trabalho que poderiam ser necessárias.

Por fim, o professor questionou os alunos sobre como se daria os procedimentos de comunicação vitais para que os alunos alocados em diferentes frentes de trabalho se mantivessem em sincronia durante a elaboração de ações para o bom andamento do projeto. Surgiram variadas propostas, mas não muito conclusivas a princípio. Assim, os alunos foram orientados a pensar em alternativas para outros encontros da disciplina.

Paralelamente, os alunos receberam orientações por e-mail, até que se firmasse uma opção viável e mais efetiva em termos de comunicação, de tal forma que pudessem, fora do contexto da sala de aula e de forma autônoma, criar estratégias para resolver os problemas que se apresentavam a cada passo dado em favor da estruturação do projeto de evento. Tais orientações foram planejadas previamente pelo docente, buscando conectar os pontos conceituais indispensáveis para o bom andamento da disciplina com questões práticas que precisariam ser equacionadas pelos alunos de forma a permitir a formulação adequada do projeto proposto.

4.2 ESCOLHAS TECNOLÓGICAS DOS ALUNOS E PRINCIPAIS DIFICULDADES

Da forma como as instruções foram passadas pelo docente aos alunos, foi necessário que eles assumissem a responsabilidade por identificar alternativas tecnológicas que viabilizem a execução do projeto, tendo em mente que cada aluno envolvido tinha uma realidade distinta em termos de disponibilidade de tempo, domínio das TDICs e condição de contribuir com a formulação de soluções para as variadas demandas apresentadas pelo projeto.

Uma das alunas acabou se encarregando de tomar iniciativas neste sentido e propôs aos colegas a utilização da plataforma Microsoft Outlook que conta com o serviço OneDrive para armazenamento compartilhado de arquivo, bem como mensageria de e-mail realização

dos informes e, ainda, o serviço Skype para comunicações instantâneas (embora esta alternativa não tenha sido tão explorada). Adicionalmente, a aluna propôs a criação de um grupo no aplicativo WattsApp, visando facilitar a trocas de mensagens instantâneas.

Aparentemente, a adesão dos demais alunos às alternativas tecnológicas foi massiva, pois se tratava de ferramentas as quais eles conheciam, tendo lhes parecido escolhas adequadas.

Num primeiro momento, em que os trabalhos iniciais de levantamento de modelos de projeto eram mais individuais, a estratégia tecnológica supriu bem as necessidades de comunicação para tornar a execução do projeto bem-sucedida.

A etapa de divisão de tarefas foi iniciada pelos alunos e mediada pelo docente, na medida em que os alunos precisavam de suporte para validação das tarefas previstas por eles, bem como, apoio também para tomarem decisões sobre as sequências de ações (que poderiam ser lineares ou em paralelo). Aparentemente, esta etapa também ocorreu sem grandes sobressaltos.

Em momentos posteriores, em que a necessidade de interação foi se intensificando, algumas dificuldades passaram a ameaçar a execução do trabalho, se traduzindo em ruído. Entre as principais dificuldades, pode-se destacar:

- Dificuldade de compatibilizar as diferentes disponibilidades de tempo dos alunos: o que gerava gargalos e alguma insatisfação, pois, um pré-requisito básico para uma abordagem pedagógica baseada em autonomia é que os alunos tenham condições de se desincumbirem das responsabilidades por eles assumidas;
- Como o modelo de projeto adotado pelos alunos dispunha de 20 etapas distintas, houve geração de inúmeras versões de arquivos. E como o modelo de controle de documentação do projeto proposto pelos alunos inicialmente não era sólido, foram necessários realinhamentos posteriores para torna-lo mais efetivo, mas isto requereu quantidade considerável de tempo, dado o grau de abstração requerido. De qualquer forma, foi uma experiência importante para desenvolvimento desta competência para os alunos;
- Dificuldade de padronizar uma identidade textual comum. Isto decorreu do fato de que os diferentes alunos tinham diferentes níveis de domínio da norma culta da língua. Como as diferentes etapas de formalização do projeto estavam altamente interconectadas, havia muita dependência de entendimento acerca de etapas cuja

elaboração textual ficou a cargo de outros alunos. Como havia alta variabilidade quanto à qualidade textual, isto foi gerando ruídos de comunicação. Isto acabou gerando necessidade de mais reuniões presenciais para esclarecimento de dúvidas oriundas da falta de clareza de alguns textos, sobrecarregando a já comprometida disponibilidade de tempo de alguns alunos.

Apesar das dificuldades relacionadas acima, o projeto conseguiu alcançar os resultados esperados, tanto em termos de produto, pois foi produzido o documento descritivo do projeto, como em termos pedagógicos, pois os alunos assumiram o protagonismo de seu processo de formação, apoiados pelo professor, e conseguiram assimilar os princípios mais importantes de gerenciamento de projetos, sobretudo quando exploraram os erros como fonte de aprendizagem.

5 CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES

Sem sombra de dúvida, as TDICs vêm cunhando um novo paradigma social e de mercado que desafia as estruturas vigentes, especialmente aquelas que compõem a Escola e que definem seu papel diante da necessidade de formação de cidadãos críticos e autônomos.

Assim, a Escola que aí está não detém mais o monopólio de manancial e provedora dos saberes e precisa, ao mesmo tempo em que faz severa autocrítica, se reinventar segundo as novas condições sociais e de mercado, tendo em vista que, daqui para frente, não há estabilidade duradoura. Assim, sua nova configuração precisa ser apta à constante adaptação, característica essencial da sociedade do conhecimento e da aprendizagem.

Complementarmente, a Escola terá que lidar com grandes abismos sociais, se incumbindo em muitos casos de atuar para atenuar tais desigualdades, pois, é comum que seja o único espaço através do qual muitos terão contato com as TDICs e seus recursos. Caso não seja capaz de desempenhar tal papel, poderá estar colaborando para intensificação e perpetuação de tais desigualdades.

Outro desafio para a Escola envolve desenvolver estratégias eficientes e eficazes para incorporar as TDICs de forma que possa transformar a ação pedagógica e isto só será viável mediante a formulação de novos projetos de formação docente. Tais programas de formação precisarão ser pensados de forma a desenvolver competências profissionais nos docentes, visando que assimilem as TDICs de forma a melhorar a performance dos processos de ensino-aprendizagem por eles desencadeados ao mesmo tempo em que se vejam não mais

como detentores do saber, mas, sim, como fomentadores do protagonismo dos alunos quanto ao seu próprio processo de desenvolvimento e aprendizagem.

Sob esta nova ótica, as TDICs serão encaradas como ferramentas para a apropriação de uma nova linguagem social e de mercado e deixarão de ser um fim em si mesmo, como ainda é possível observar hoje, embora, felizmente, já se começa a questionar tal emprego. Disto decorrerá um processo bastante relevante de ressignificação do processo de ensino aprendizagem, inaugurando um tempo em que a veia empreendedora dos alunos será estimulada, em detrimento do simples acúmulo de dados, informações e conhecimentos. Assim, espera-se que a escola tenha êxito em desenvolver cidadãos autoconscientes, críticos e autônomos, capazes de processar informações de forma consistente e, acima de tudo, produzir conhecimentos relevantes para a sociedade como um todo.

Evidentemente, sob esta nova perspectiva, a disponibilidade de tempo dos alunos para se encarregarem desse protagonismo do próprio desenvolvimento é ingrediente chave para que eles possam se desincumbir desta tarefa de forma apropriada. Caso isto não seja viável, como ocorreu no projeto descrito anteriormente, cria-se um dessincronismo importante que pode inviabilizar a adequada construção coletiva do conhecimento. Neste sentido, as TDICs podem contribuir pouco, por mais que facilitem a comunicação e a interação, elas são incapazes de criar uma disponibilidade de tempo que os alunos, eventualmente, não têm. Diante deste quadro, não metodologia ativa que seja viável, pois as atividades de interação com o meio (e os demais colegas), bem como a oferta e a recepção de feedbacks que oportunizam as reflexões mais profundas, ficam prejudicadas, inviabilizando progressos pedagógicos mais substanciais.

Por fim, recomenda-se a realização de mais pesquisas sobre a implementação de abordagens em metodologias ativas de aprendizagem, visando identificar dificuldades e maneiras de superá-las, considerando a importância da temática para o desenvolvimento da sociedade.

REFERÊNCIAS

Castells, M., Majer, R. V., & Gerhardt, K. B. (2002). *A sociedade em rede* (Vol. 1). Fundação Calouste Gulbenkian.

Coutinho, C. P., & Lisbôa, E. S. (2011). Sociedade da informação, do conhecimento e da aprendizagem: desafios para educação no século XXI. *Revista de Educação*, 18(1), 5-22.

Fonseca, S. M. (2017, October). O Estado da Arte sobre as Metodologias Ativas Aplicadas na Educação à Distância. In Congresso da Associação Brasileira de Educação à Distância - ABED) (Vol. 28, No. 1, p. 1775).

Fonseca, S. M., & Mattar, J. (2017). Metodologias ativas aplicas à educação a distância: revisão da literatura. *Revista EDaPECI*, 17(2), 185-197.

Freire, P. (1994). *Pedagogia da libertação em Paulo Freire*. Editora Paz e Terra.

Gil, A. C.(2007). *Como Elaborar Projetos de Pesquisa*. Editora Atlas.

Hargreaves, A. (2004). *O ensino na sociedade do conhecimento: educação na era da insegurança*; trad. Roberto Cataldo Costa, Porto Alegre: Artmed.

Miranda, G. L. (2007). Limites e possibilidades das TIC na educação. *Sísifo. Revista de Ciências da Educação*, 3, 41-50.

Mitre, S. M., Siqueira-Batista, R., Girardi-de-Mendonça, J. M., Morais-Pinto, N. D., Meirelles, C. D. A. B., Pinto-Porto, C., ... & Hoffmann, L. M. A. (2008). Metodologias ativas de ensino-aprendizagem na formação profissional em saúde: debates atuais. *Ciência & saúde coletiva*, 13(2), 2133-2144.

Nascimento, L. P. do. (2012). *Elaboração de projetos de Pesquisa*. Editora Cengage Learning.

Pinho, J. A. G. D. (2008). Investigando portais de governo eletrônico de estados no Brasil: muita tecnologia, pouca democracia.

Pinto, A. M. (2004). As novas tecnologias e a educação. *ANPED SUL*, 6, 1-7.

Pinto, A. S. S., Bueno, M. R. P., Silva, M. A. F. A., Sellman, M. Z., & Koehler, S. M. F. (2012). Inovação Didática-Projeto de Reflexão e Aplicação de Metodologias Ativas de Aprendizagem no Ensino Superior: uma experiência com “peer instruction”. *Janus*, 9(15).

Valente, J. A., de Almeida, M. E. B., & Geraldini, A. F. S. (2017). Metodologias ativas: das concepções às práticas em distintos níveis de ensino. *Revista Diálogo Educacional*, 17(52), 455-478.

Veen, W., & Vrakking, B. (2009). *Homo Zappiens: educando na era digital*. Artmed Editora.

Verdegem, P., & Verleye, G. (2009). User-centered E-Government in practice: A comprehensive model for measuring user satisfaction. *Government information quarterly*, 26(3), 487-497.

Zuin, A. A. (2010). O Plano Nacional de Educação e as tecnologias da informação e comunicação. *Educação & Sociedade*, 31(112).