

A INTEGRAÇÃO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS NO ÂMBITO DA COLABORAÇÃO ENTRE PROFESSORES

Inez Maria Leite da Silva
Universidade Federal do Maranhão - UFMA
inezleite2013@gmail.com

RESUMO

As instituições de ensino tradicionais têm sido questionadas em função das mudanças decorrentes do novo ritmo imposto pela incorporação das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) no modo de vida dos indivíduos e na configuração dos empregos tradicionais. Essas mudanças requerem dos trabalhadores novas competências para transformar a informação disponível em conhecimento, integrar e interagir conforme as exigências da sociedade contemporânea. Esse novo panorama também exige dos professores novas habilidades para ensinar, mas também para interagir de forma colaborativa com os alunos e pares, tendo por meio as TIC. O presente artigo expõe parte da investigação desenvolvida no âmbito do Programa Doutoral em Multimédia em Educação, Universidade de Aveiro, Portugal. Trata-se de um estudo de caso único, de caráter interpretativo emergente, que corresponde ao acompanhamento, por meio da observação participante e entrevistas no final do processo, da utilização de ferramentas digitais no âmbito de uma disciplina de um curso de uma universidade brasileira, ocorrido no primeiro semestre do ano letivo de 2016. Alguns professores foram entrevistados com o intuito de verificar a sua percepção quanto à necessidade e importância da utilização das tecnologias digitais no espaço da sala de aula e da potencial evolução do trabalho colaborativo. Os resultados revelaram que os professores possuem dificuldades quanto ao uso da tecnologia para o desenvolvimento do trabalho colaborativo, o que configura a necessidade de formação de professores para uma efetiva integração da tecnologia digital no contexto investigado.

Palavras-chave: Integração de Tecnologias. Trabalho Colaborativo. Professores. Ensino Superior.



THE INTEGRATION OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE CONTEXT OF COLLABORATION BETWEEN TEACHERS

ABSTRACT

Traditional education institutions have been questioned because of the changes resulting from the new rhythm imposed by the incorporation of Information and Communication Technologies (ICT) into the way of life of individuals and in the configuration of traditional jobs. These changes require new skills from workers to transform available information in knowledge, integrate and interact according to the demands of contemporary society. This new scenario also requires teachers to have new skills to teach, but also to interact in a collaborative way with students and peers through ICT. This paper presents part of the doctoral research, developed under the Doctoral Program in Multimedia in Education, University of Aveiro, Portugal. It is a unique case study, with an emergent interpretive nature, which corresponds to the monitoring, through participant observation and interviews at the end of the process, of the use of a digital tool within a course of a Brazilian university, which occurred in the first semester of 2016 academic year. Some teachers were interviewed in order to verify their perception about the necessity and importance of use of digital technologies in the classroom and of the potential evolution of the collaborative work. Results revealed that teachers have difficulties with the use of technology for the development of collaborative work, which configures the need for teacher training for an effective integration of digital technology in the researched context.

Keywords: Technology Integration. Collaborative Work. Teachers. Higher Education.

LA INTEGRACIÓN DE TECNOLOGÍAS DIGITALES EN EL ÁMBITO DE LA COLABORACIÓN ENTRE PROFESORES

RESUMEN

Las instituciones de educación tradicional han sido cuestionadas con relación a los cambios debido al nuevo ritmo impuesto por la incorporación de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el modo de vida de los individuos y en la configuración de los empleos tradicionales. Esos cambios requieren de los trabajadores nuevas competencias para transformar la información disponible en conocimiento, integrar e interactuar conforme a las exigencias de la sociedad contemporánea. Ese nuevo panorama también exige de los profesores nuevas habilidades para enseñar, pero también para interactuar de forma colaborativa con los alumnos y pares, a través



de las TIC. El presente artículo expone parte de la investigación desarrollada en el ámbito del Programa de Doctorado Multimedia en Educación, de la Universidad de Aveiro, Portugal. Trata de un estudio de caso único, de carácter interpretativo emergente, que corresponde al acompañamiento, por medio de la observación participante y entrevistas al final del proceso, de la utilización de herramientas digitales en el ámbito de una materia de una carrera profesional en una universidad brasileña, realizado en el primer semestre del año electivo de 2016. Algunos profesores fueron entrevistados con la intención de verificar su percepción con relación a la necesidad e importancia de la utilización de las tecnológicas digitales en el espacio de una sala de clase y del potencial evolutivo del trabajo colaborativo. Los resultados mostraron que los profesores poseen dificultades en cuanto al uso de la tecnología para el desarrollo del trabajo colaborativo, lo que configura la necesidad de formación de los profesores hacia una efectiva integración de la tecnología digital en el contexto investigado.

Palabras clave: Integración de Tecnologías. Trabajo Colaborativo. Profesores. Educación Superior

1 INTRODUÇÃO

A integração de tecnologias digitais em contexto educativo para a prática de atividades colaborativas envolvendo professores não ocorre naturalmente. Há que vencer obstáculos e limitações existentes. Em ambientes virtuais, a colaboração não se dá pura e simplesmente pela interação entre as pessoas, tendo que se considerar os instrumentos de mediação presentes que requerem dos participantes competências e habilidades para além daquelas necessárias ao desenvolvimento de trabalhos colaborativos em contextos presenciais (MEIRINHOS; OSÓRIO, 2014).

Além destes aspectos, são diferenciados os fatores influentes quanto à integração de tecnologias em contexto educativo, destacam-se principalmente aqueles relacionados aos atores envolvidos, em especial os professores. O presente artigo aborda aspectos a influenciar no desempenho de professores em contexto educativo, a partir de uma experimentação de utilização de tecnologias digitais, com enfoque colaborativo, no âmbito de uma disciplina envolvendo três professores durante um semestre letivo de uma universidade brasileira.

O estudo de caso de cariz interpretativo emergente buscou, por meio da observação participante e aplicação de entrevistas ao final do processo, recolher as impressões dos participantes quanto às dificuldades presentes em torno da utilização das ferramentas digitais, assim como as respectivas reflexões acerca das necessidades para o melhor desempenho no desenvolvimento do trabalho colaborativo por meio das TIC.



Assim, em um primeiro momento, apresenta-se neste artigo a contextualização teórica, destacando-se a influência de fatores para a integração das TIC em ambiente educativo. Posteriormente, expõe-se brevemente aspectos relacionados ao acompanhamento da disciplina. Por fim, apresentam-se os resultados a partir da análise de conteúdo das entrevistas realizadas e as conclusões.

2 INTEGRAÇÃO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS EM CONTEXTO EDUCATIVO

Um dos maiores desafios enfrentados pelas instituições de ensino superior não está, normalmente, relacionado com a aquisição de tecnologias, mas com a capacidade dos educadores de adotar tecnologias (WATTY; MCKAY; NGO, 2016). A integração bem-sucedida de tecnologias em contexto educativo tem sido alvo de imensa pesquisa nos últimos anos, porém talvez ainda mais do que as competências digitais, estão sendo exploradas as influências das atitudes, percepções e crenças dos professores para a adoção da tecnologia (WATTY; MCKAY; NGO, 2016).

No que diz respeito à integração das tecnologias para o desenvolvimento de trabalhos colaborativos entre professores, para além das barreiras pessoais intrínsecas aos sujeitos, a questão que envolve a adoção e integração da tecnologia em contexto educativo tem um peso e influência relevantes no processo.

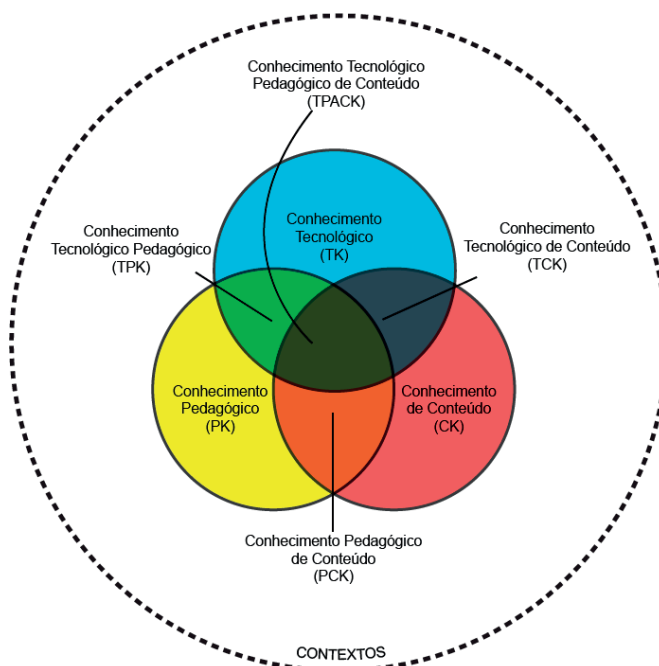
Neste sentido em relação aos aspectos influentes em contextos educacionais, as propostas de modelos de integração de tecnologias são tratadas considerando diferentes perspectivas, por exemplo, destacando as competências necessárias aos professores presentes no modelo TPACK, de Koehler e Mishar (2009), ou ainda referindo a uma variedade de fatores influentes quanto à disposição para a ação e desempenho do professor em sala de aula, destacado no modelo de Holland e Piper (2014).

O modelo Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) de Mishra e Koehler (2006), (figura 1), pode ser caracterizado como a compreensão da interrelação dos diferentes tipos de conhecimento necessários para o professor, de conteúdo, tecnológico e pedagógico, somado ao desenvolvimento de estratégias de ensino adequadas para os alunos e ao contexto, a fim de possibilitar a integração efetiva da tecnologia (KOEHLER et al., 2014).

Baseia-se na interseção dos três componentes essenciais do conhecimento dos professores: conteúdo, pedagogia e tecnologia dando origem ao conhecimento tecnológico de conteúdo (TCK), conhecimento tecnológico pedagógico (TPK), conhecimento pedagógico de conteúdo (PCK) e o TPACK (KOEHLER; MISHRA, 2009).



Figura 1- Modelo TPACK



Fonte: (Adaptado de Koehler e Mishra, 2009)

De acordo com os autores, o conhecimento de conteúdo (CK) é aquele acerca do assunto a ser aprendido ou ensinado e caracteriza-se pela complexidade, diferindo bastante conforme as áreas específicas. O conhecimento pedagógico (PK) engloba os processos e práticas de ensino-aprendizagem utilizados pelos professores, incluindo técnicas, estratégias ou métodos utilizados em sala de aula para a promoção da aprendizagem. A inter-relação destes dois conhecimentos dá origem ao que os autores denominam de conhecimento pedagógico de conteúdo (PCK), relacionado com a transformação do conteúdo, interpretado pelo professor, e transformado em representações adaptadas nos materiais de ensino conforme os conhecimentos anteriores dos alunos.

Relativamente ao conhecimento tecnológico (TK), os autores expõem-no como um tipo de conhecimento em que os professores demonstram ser capazes de utilizar a tecnologia para realizar uma grande variedade de tarefas de maneiras distintas, assim como conseguir ir-se adaptando às mudanças decorrentes da evolução das tecnologias que vão ocorrendo ao longo da vida. A interação entre o conhecimento do conteúdo e o tecnológico resulta no conhecimento tecnológico de conteúdo (TCK), definido pelos autores como a compreensão de como o conteúdo pode ser alterado pela utilização de tecnologia específica, necessitando os professores de compreender quais as tecnologias mais adequadas para abordar determinados assuntos ou como os conteúdos podem influenciar a escolha da tecnologia a adotar.

O conhecimento tecnológico pedagógico (TPK), por seu turno, consiste na compreensão, por parte dos professores, das possibilidades de mudanças no ensino



e aprendizagem decorrentes do uso de determinadas tecnologias, incluindo o conhecimento de possibilidades pedagógicas de utilização de determinadas ferramentas. Inclui, ainda, o conhecimento dos constrangimentos decorrentes desse uso, o que implica compreender as restrições relacionadas com as tecnologias considerando os contextos nos quais poderão funcionar ou a visualização das diferentes formas de utilização de uma mesma tecnologia, por exemplo, um programa de software que não foi projetado para uso educacional, mas que pode ser adequado ao contexto e propósito de utilização.

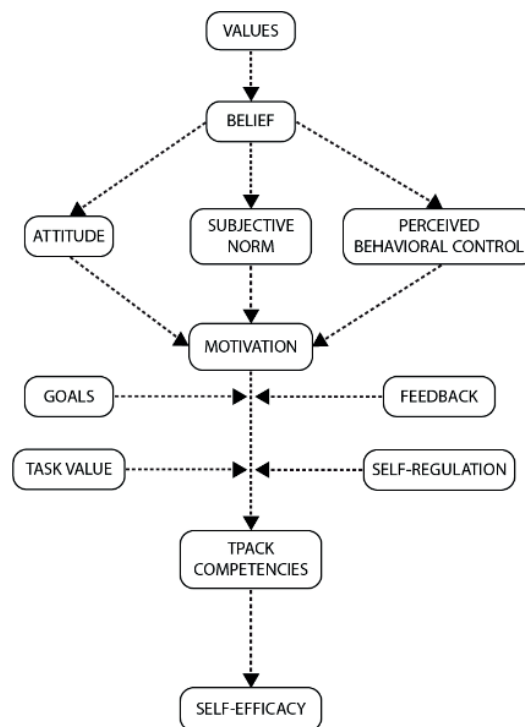
O TPACK, Technological Pedagogical Content Knowledge, de acordo com os autores, consiste num conhecimento emergente das inter-relações presentes num ambiente dinâmico entre os conhecimentos de conteúdo, pedagógico e tecnológico e diferencia-se dos tipos de conhecimentos individuais que o compõem (KOEHLER; MISHRA, 2009; KOEHLER et al., 2014). Constitui, assim, a integração simultânea e complexa destes conhecimentos, específica para cada situação de ensino (contexto), o que exige a capacidade, por parte do professor, de empreender uma relação entre os conhecimentos constituintes, com o objetivo de coordenar a tecnologia, pedagogia e conteúdo, de forma a estabelecer sucessivamente o equilíbrio dinâmico quando da elaboração de propostas de ensino com o uso da tecnologia.

O uso da tecnologia para o desenvolvimento do trabalho colaborativo entre professores também se constitui complexo, pois envolve a necessidade do conhecimento tecnológico somado ao conhecimento em torno do trabalho colaborativo, para além das crenças e atitudes dos professores em relação às tecnologias a influenciar todo o processo como destaca o modelo de Holland e Piper (2014).

O modelo Technology Integration Education (TIE), de Holland e Piper (2014), tem por base 12 (doze) constructos, considerados de influência para o desempenho de futuros professores em sala de aula. Englobam 8 (oito) constructos primários (valores, crença, atitude, norma subjetiva/social, controlo comportamental percebido, motivação, autoeficácia e as competências relacionadas com os conhecimentos necessários aos professores presentes no TPACK) e 4 (quatro) constructos moderadores (metas/objetivos, feedback, valor da tarefa e autoregulação) considerados, pelos autores, para o desenvolvimento de uma teoria de integração de tecnologia em organizações educacionais (figura 2).



Figura 2- Modelo Technology Integration Education (TIE)



Fonte: (Adaptado de Holland e Piper, 2014)

Ainda de acordo com Holland e Piper (2014), no âmbito do modelo TIE, valores, crença, atitude, norma subjetiva/social, controle comportamental percebido e motivação consistem em disposições do indivíduo que podem levar ao pensamento e/ou ação (comportamento) e as competências TPACK e a autoeficácia relacionam-se com o comportamento, com influência no desempenho, de ação real, do professor em sala de aula.

Valores constituem modos de comportamento desejáveis, englobando variadas situações, inclusivamente de trabalho e determinam as crenças de um indivíduo de como deveria comportar-se, o que nem sempre poderá coincidir com a forma como a pessoa desejaria comportar-se (MEGLINO; RAVLIN, 1998). As crenças, de acordo com Cullen e Greene (2011), são duráveis e relacionadas com o comportamento, enquanto as atitudes são uma manifestação das crenças. A atitude consiste na disposição para responder favoravelmente ou desfavoravelmente a um objeto, pessoa, instituição ou evento a partir das crenças ou experiências de um indivíduo. Neste sentido, as crenças influenciam as atitudes que influenciam as intenções de se comportar (AJZEN, 2005).

As crenças influenciam simultaneamente as atitudes, normas subjetivas/sociais e controlo do comportamento percebido que constituem constructos da Teoria do Comportamento Planejado de Ajzen (1991), utilizada por Cullen e Greene (2011), para examinar as crenças, atitudes e motivação de futuros professores quanto à utilização de tecnologias no ensino. Na concepção destes autores, os investimentos em

programas de formação de professores costumam não explorar as crenças básicas de professores em relação à integração da tecnologia.

No âmbito da Teoria do Comportamento Planejado, normas subjetivas são normas sociais informais (pressão social), relacionadas com a percepção do indivíduo quanto ao que os outros pensam acerca de determinada situação e que regem as intenções do comportamento propriamente dito e podem, no caso da integração de TIC, constituir respostas sociais positivas ao uso da tecnologia e/ou respostas sociais negativas a esse uso. O controle comportamental percebido – controle no uso da tecnologia - refere-se à percepção, por parte do professor, quando acredita que tem a possibilidade de escolha de realizar o comportamento ou, por exemplo, se acredita possuir o poder de influenciar em um resultado de um comportamento específico (CULLEN; GREENER, 2011).

Os três constructos (atitudes, norma subjetiva/social e controle comportamental percebido) influenciam as intenções de se comportar, tendo ainda implicações na motivação do indivíduo para o uso ou não das tecnologias no ensino (CULLEN; GREENER, 2011). A motivação, no âmbito da Teoria da autodeterminação da motivação, segundo Cullen e Greene (2011), constitui-se intrínseca e extrínseca ao indivíduo e pode estimular ou inibir comportamentos diante de variados desafios. A motivação intrínseca pode ser estimulada, por exemplo, em contextos nos quais as pessoas estão livres para fazer escolhas e trabalhar em prol de objetivos de interesse e/ou quando têm a confiança de que as suas ações resultarão em resultados desejados. Por outro lado, a motivação extrínseca relaciona-se com as recompensas externas ao desenvolvimento da atividade.

Os quatro construtos (objetivos/metapas, feedback, valor da tarefa e auto-regulação) funcionam como moderadores na relação entre motivação e competências TPACK, pois o ato de definir metas ou objetivos melhora o desempenho individual, do grupo e organizacional (BANDURA; LOCKE, 2003; LATHAM, 2009) e impulsionam à ação, enquanto o feedback é fundamental para atingir metas, pois ajuda a discernir o caminho e ações necessárias para realização de tarefas (LATHAM, 2009). A tarefa é um passo para atingir um objetivo e a percepção do seu valor por parte do indivíduo pode ser importante, relacionado a satisfação, aplicabilidade ou custo (ZIMMERMAN, 2011). A auto-regulação, último dos quatro construtos moderadores, seria um processo ativo realizado pelas pessoas de organização e gestão de capacidades. Artino Jr. e Stephens (2009) expõem que a auto-regulação consiste na capacidade dos indivíduos de controlarem as suas experiências de aprendizagem de diferentes formas, por exemplo, na organização de informação; monitorização dos seus processos de pensamento; busca por ajuda em situações de dúvida, para além da manutenção de crenças motivacionais positivas acerca das suas capacidades e sobre o valor da aprendizagem. A auto-regulação é importante em contextos online devido à caracte-



rística autônoma dessa modalidade de aprendizagem quando comparada com contextos tradicionais de sala de aula (ARTIRO JR.; STEPHENS, 2009).

Assim, na concepção do modelo TIE os valores influenciam crenças que influenciam simultaneamente as atitudes, as normas subjetivas/sociais e o controle comportamental percebido. Estes fatores vão influenciar a motivação que, a partir dos quatro construtos moderadores, irá exercer influência na aquisição de competências TPACK e, conseqüentemente, na autoeficácia do professor (HOLLAND; PIPER, 2014).

De acordo com Holland e Piper (2016), o modelo TIE indica que outros constructos psicológicos sociais devem ser integrados ao já complexo processo de aprendizagem TPACK.

Para além da complexidade inerente ao processo de adoção de tecnologias em contexto educativo, torna-se importante ressaltar as demais influências presentes quando o uso da tecnologia digital envolve a comunicação e interação entre pares, organizados em equipes, tendo em vista a consecução de objetivos comuns implícitos no desenvolvimento de trabalhos colaborativos entre professores. Somam-se, neste caso, aos fatores destacados, os aspetos próprios da interação colaborativa na integração das tecnologias em contexto educativo.

3 ACOMPANHAMENTO DA DISCIPLINA

Com o propósito de acompanhar três professores, dois titulares e um colaborador, no âmbito de uma disciplina durante o primeiro semestre de 2016, procedeu-se à integração de tecnologias digitais para o desenvolvimento de trabalhos colaborativos: (i) a ferramenta Trello, de gestão de projetos e, Coggle, de criação de mapas mentais, envolvendo os alunos.

Optou-se por trabalhar dentro da realidade da disciplina no que diz respeito aos conteúdos, objetivos e cronograma elaborados pelos professores, no sentido de criar condições para o desenvolvimento de trabalhos colaborativos em torno de um objetivo comum.

Procurou-se ainda conhecer as pretensões, preferências e nível de habilidade emergente, ao lidar com as tecnologias, por parte dos professores e oferecer recursos condizentes às limitações, no sentido de auxiliar as atividades ligadas à disciplina que suportavam o processo de colaboração entre os docentes. O acompanhamento das atividades em torno do trabalho colaborativo entre os professores, seguiu etapas adaptadas dos “Ciclos formativos” de Sanavria (2014), que consistem na adoção de um mesmo conjunto de atividades para todas as ferramentas a serem utilizadas durante todo o processo: (i) escolha/inserção da ferramenta; (ii) exploração das funcionalidades da ferramenta; (iii) discussão das possibilidades de uso, (iv) utilização/uso da ferramenta, e (v) socialização das experiências, ocorrida por meio de entrevistas ao final do processo.



As entrevistas foram tratadas conforme as diretrizes da análise de conteúdo de Bardin (2016) e Amado (2014), resultando nas percepções dos professores acerca do processo organizadas segundo as categorias “Utilização de ferramentas” e “Reflexões dos professores” destacadas na secção a seguir.

4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A categoria “Utilização das ferramentas”, subcategoria “Barreiras” englobou recortes das falas dos professores caracterizadas por evidências de falta de interesse no uso das ferramentas, presença de medo, falta de conhecimento, intimidade e prática no lidar com ferramentas. Estes fatores resultaram em dificuldades emergentes durante o processo de acompanhamento da disciplina.

As dificuldades relativas ao uso da tecnologia restringiram-se à manipulação da ferramenta Coggle, nomeadamente quanto às funcionalidades considerando o tempo e os propósitos/objetivos especificados para o seu uso. Dos três professores envolvidos na disciplina apenas dois participaram da fase de utilização da ferramenta Coggle (construção de mapa mental), tendo o terceiro professor justificado a sua ausência na experimentação por questões relacionadas com a dificuldade de acesso ao ambiente virtual, condicionado ao convite do administrador:

“[...] mapa mental, eu nunca nem entrei, porque a gente precisava, na verdade, de um convite do professor colaborador e acabou que foi o período que eu viajei, e [...] isso não aconteceu [...]” (Prof. A)

A não participação do Prof. A evidencia a existência de uma barreira relacionada com a ausência de interesse no uso da tecnologia em contexto educativo, provavelmente por um medo implícito quanto à novidade e/ou um apego a abordagens de ensino mais antigas, aspetos constatados no estudo realizado por Watty, Mckay e Ngo (2016) e sublinhados nas respostas do próprio professor ao referir o assunto:

“[...] a barreira primeira é o interesse mesmo, pelo o que eu percebi no curso, é... que a gente teve contigo [...] eu percebi que falta isso, de todo mundo [...] a gente ainda tá muito apegado a essas técnicas antigas, e essa parte de fazer esse novo, talvez, gere medo, dificuldade... [...] embora isso esteja disponível pra todo mundo, mas não é uma prática ainda daqui da universidade [...]” (Prof. A)

Outras barreiras foram destacadas pelo Prof. B, associadas às habilidades necessárias para a utilização de tecnologias em contexto educativo, enquanto o Prof. C, em vários trechos da sua fala, considerou que faltou um maior empenho pessoal e também da equipe para a compreensão do funcionamento e valor da ferramenta dentro do processo de colaboração.

“[...] mas eu acho que faltou um pouco de [...] empenho pessoal, eu acho que



faltou eu me dedicar mais a saber utilizar a ferramenta e explorar todas as possibilidades dela [...]” (Prof. C)

“[...] entender como funciona e [...] realmente dar valor àquela ferramenta, né, dentro desse processo, porque eu não senti isso de todos os membros da equipe [...]” (Prof. C)

“[...] eu não vi problemas na ferramenta (Trello), eu vi problemas na nossa relutância [...]” (Prof. C)

As restantes manifestações concentraram-se na exposição das dificuldades de manipulação de determinadas funcionalidades da ferramenta Coggle (mapa mental), por não corresponder às necessidades/expectativas dos professores. Um dos propósitos de utilização da ferramenta pelos alunos consistia na partilha dos esboços/desenhos correspondentes à fase de geração de ideias para o projeto. No entanto, após a inserção de alguns desenhos, percebeu-se que a ferramenta não permitia uma visualização adequada das imagens, criando dificuldades para a sua manipulação.

Outra questão apontada pelos professores, em relação à utilização da ferramenta Coggle, foi a sua inserção tardia considerando o cronograma das atividades da disciplina:

“[...] o mapa mental, é... foi inserido [...] já com a disciplina muito avançada, [...] o propósito dele, era a gente compartilhar ideias para criar, [...] em conjunto uma solução para o problema, o que aconteceu, a gente acabou criando essa solução em conjunto, mas dentro de sala de aula, em duas aulas basicamente [...]” (Prof. B)

A ausência de um planeamento antecipado quanto ao uso, de uma prática na mobilização temporal da ferramenta considerando a falta de experiência anterior e o tempo de desenvolvimento das etapas da disciplina, para além do desconhecimento e ausência de habilidades quanto às funcionalidades disponíveis, todos esses fatores interligados não permitiram aos professores orientar/direcionar o uso de forma mais adequada no sentido de resultados mais satisfatórios de utilização.

A utilização de ferramentas digitais em contexto de disciplina envolve muitos conhecimentos inter-relacionados, tornando-se uma atividade complexa conforme argumentam Koehler e Mishra (2009), ao referirem o conhecimento pedagógico e tecnológico (TPK). Para estes autores os professores necessitam de compreender as possibilidades de mudanças necessárias no ensino e aprendizagem a empreender durante a utilização de ferramentas, considerando os contextos nas quais poderão funcionar ou antecipando diferentes formas de utilização de uma mesma tecnologia.

Em relação a essa questão, Kenski (2009) afirma que a integração de tecnologias em contexto educativo implica, necessariamente, uma mudança na rotina do professor, principalmente quanto à reorientação da carga horária de trabalho para incluir tempo para pesquisa e exploração dos recursos mais adequados a utilizar.

As percepções dos professores em relação à presença e/ou ausência de co-



nhocimento e competências para lidar com as tecnologias em contexto acadêmico/educativo foram reunidas no âmbito da categoria “Reflexões dos professores”, subcategoria “Competência tecnológica”.

Não existiu unanimidade entre os professores relativamente a se a utilização de tecnologias digitais seria uma novidade ou uma realidade na universidade investigada. Um dos professores considerou ser uma realidade, principalmente ao referir-se ao sistema SIGAA, de uso obrigatório pela instituição de ensino. Os outros dois professores consideraram ainda consistir em novidade, embora já existam evidências de utilização, inclusivamente pelos professores mais jovens do Departamento.

“[...] Eu acho que é uma realidade... acho que, já se utiliza bastante, né? Existem várias ferramentas, desde as mais simples, mas que são obrigatórias, como eu já tinha falado antes do SIGAA [...]” (Prof. B)

“[...] eu acho que é uma novidade, [...] embora tenham alguns professores que já têm essa prática, talvez por serem mais novos que eu e já... assim pela idade e, talvez, [...] ter o conhecimento mais cedo, então eu vejo assim, que é uma novidade, porque nem todos os professores utilizam e, tem essa dificuldade também, né, de utilizar, eu, pelo menos tenho, ainda [...]” (Prof. A)

“[...] novidade [...] eu penso que uma principal barreira tá na diferença de, entre as gerações. A gente tem um Departamento que a gente tem diferentes gerações, onde alguns professores têm por uma característica própria de trabalhar de uma forma muito analógica, outros inserem o meio digital no seu modo de trabalhar com o aluno [...]” (Prof. C)

As percepções dos professores quanto às dificuldades pessoais por ausência de conhecimento, interesse na exploração das funcionalidades, crença no uso equivocado e/ou menos eficiente da ferramenta utilizada e a presença de desequilíbrio entre os participantes quanto ao domínio da tecnologia considerando o âmbito da experimentação foram destacadas, com evidências de conscientização sobre a necessidade de construir conhecimento sobre as tecnologias digitais implicar também uma mudança de postura em relação ao tema. Conforme Watty, Mckay e Ngo (2016) defendem, a sensibilização e conscientização em relação à adoção da tecnologia decorre do conhecimento sobre as respectivas potencialidades e possibilidades, implicando o aumento do interesse dos professores. Normalmente esta conscientização é propiciada pela participação em ações de formação e/ou em eventos relacionados com o tema. A formação de professores é uma oportunidade importante para apoiar a reflexão sobre as experiências (FILHO; FREIRE; MAIA, 2016), inclusivamente por meio da colaboração, estratégia de desenvolvimento profissional que ultrapassa a reflexão pessoal (PEREIRA COUTINHO, 2009).

As percepções dos professores em relação à presença e/ou ausência de conhecimento e competências acerca do trabalho colaborativo em contexto acadêmico/



educativo, implicando na reflexão sobre a experiência vivenciada e evidências de conscientização em relação à necessidade de mudança foram reunidas sob a categoria “Reflexões dos professores”, subcategoria “Competência Colaborativa”.

O Prof. A centrou a sua reflexão na necessidade de maior conhecimento acerca das ferramentas a utilizar no sentido da melhoria de participação no desenvolvimento de trabalhos de cunho colaborativo enquanto o Prof. C foi mais exaustivo nas suas reflexões, incluindo relatos acerca da sua compreensão sobre aspetos presentes no desenvolvimento do trabalho colaborativo, tanto relativos às dificuldades que enfrenta quanto ao entendimento das ações e reações dos participantes envolvidos:

“[...] era entender que eu estava realizando um trabalho em equipe e aí, o que conta muito, não é... as minhas escolhas pessoais, mas é uma adequação para aquele objetivo, né? Então eu teria que ter essa disposição para escutar o outro, entender o outro e chegar a uma conclusão... um senso comum. É... Dentro dessas ferramentas, é ceder em alguns momentos para que o outro possa colaborar dentro daquele discurso, dentro daquela minha escrita, que ele possa colocar as percepções dele [...]” (Prof. C)

O professor acredita que são necessários novos hábitos, a fim de possibilitar o desenvolvimento da colaboração no decorrer da utilização de tecnologias digitais para esse fim, para além de posturas diferenciadas com a disciplina para aceder, hábito para conferir, ler o todo, olhar a parte do outro, discutir e colocar indagações.

Quanto aos novos hábitos, referindo-se à utilização das redes sociais Kenski (2015) afirma que os professores universitários necessitam de posturas diferenciadas, inclusivamente mudanças de atitudes, mais de acordo com as necessidades da educação da sociedade atual, considerando a responsabilidade pela formação de futuros profissionais.

A conscientização quanto à necessidade de conhecer melhor acerca dos aspectos influentes implícitos na integração de tecnologias digitais em contextos educativos é uma questão para reflexão considerando as transformações presentes na sociedade contemporânea decorrentes da incorporação das TIC no cotidiano dos indivíduos e a necessária adequação das instituições de ensino. Neste ponto a importância de um maior apoio e atenção por parte destas últimas no que diz respeito a capacitação do seu corpo docente e de alunos é essencial, uma vez que “[a]poyar la alfabetización digital requerirá políticas que afronten la formación en fluidez digital para el profesorado en servicio y pre-servicio, junto com los estudiantes a los que enseñan” (NMC; ELI, 2015, p. 24).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos resultados obtidos por meio deste estudo, considera-se que as TIC somente possibilitarão a comunicação, colaboração e articulação de práticas se os professores participantes estiverem cientes de sua utilidade/finalidade, com base



num objetivo comum a alcançar e de acordo com as necessidades individuais e relacionadas com o contexto, neste caso a disciplina. Não é apenas a inserção da ferramenta, ou a garantia de que é a mais adequada para determinada situação, que resultará na colaboração. Por caracterizar-se como uma atividade complexa, a colaboração por meio das tecnologias depende, para além dos demais fatores influentes, do interesse e proatividade dos utilizadores para o atingimento dos resultados pretendidos (MEIRINHOS; OSÓRIO, 2014).

Por outro lado, e tal como se observou durante o desenvolvimento deste estudo, a questão que envolve a falta de hábito e domínio em relação à utilização de tecnologias digitais para interação no cotidiano docente, para além da dificuldade na partilha de uma disciplina com outros professores, constituem aspectos que influenciam a colaboração, principalmente em cursos presenciais, onde existe a predominância e/ou facilidade de interação face-a-face.

As dificuldades relacionadas com as atitudes, crenças e comportamentos reticentes perante a tecnologia constituem também fatores influentes entre os professores (HOLLAND; PIPER, 2014) e foram evidenciadas nos resultados obtidos. O interesse, em especial por parte dos envolvidos, em propostas de utilização de ferramentas em contexto de disciplina é primordial para contribuir para uma participação efetiva pois, como expõe Kenski (2009), são necessárias mudanças na rotina e estrutura do trabalho docente, assim como no tempo e dinâmica de sala de aula para uma integração efetiva das tecnologias digitais.

Acredita-se, conforme mencionam Koehler et al.,(2014), que os professores precisam de compreender que o trabalho por meio das TIC é distinto daquele tradicionalmente executado nas aulas até então, envolvendo conhecimentos distintos inter-relacionados para desenvolvimentos de atividades. Importa destacar que, para esses professores, a experiência foi duplamente inovadora, tanto em relação ao uso de tecnologias digitais, quanto no que diz respeito às questões que envolveram o processo de colaboração no âmbito de uma disciplina partilhada, repercutindo-se estas questões nos resultados obtidos.

De acordo com as reflexões dos professores participantes deste estudo acredita-se que estas mudanças, aos poucos, poderão vir a influenciar os professores a empreender esforços no sentido de conhecer esta nova realidade e procurar formas de como se adequar a ela. Não se absorve uma inovação de uma hora para outra, tudo vai acontecendo aos poucos, conforme a experiência partilhada e a reflexão sobre a mesma e neste caso não poderia ser diferente.



REFERÊNCIAS

- AJZEN, Icek. **Attitudes, personality and behavior**. 2. ed. New York, USA: Open University Press, 2005. Disponível em: <<https://psicoexperimental.files.wordpress.com/2011/03/ajzeni-2005-attitudes-personality-and-behaviour-2nd-ed-open-university-press.pdf>>
- AMADO, João. **Manual de investigação qualitativa em educação**. 2. ed. Coimbra, Portugal: Imprensa Universidade de Coimbra, 2014.
- ARTIRO JR., Anthony R.; STEPHENS, Jason M. Academic motivation and self-regulation: A comparative analysis of undergraduate and graduate students learning online. **The Internet and Higher Education**, [s. l.], v. 12, n. 3–4, 2009, p. 146–151. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/223761257_Academic_motivation_and_self-regulation_A_comparative_analysis_of_undergraduate_and_graduate_students_learning_online>
- BANDURA, Albert; LOCKE, Edwin. Negative self-efficacy and goal effects revisited. **Journal of Applied Psychology**, [s. l.], v. 88, n. 1, 2003, p. 87–99. Disponível em: <<http://psycnet.apa.org/doiLanding?doi=10.1037/0021-9010.88.1.87>>
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. 4. ed. ed. Lisboa, Portugal: Edições 70, 2016.
- CULLEN, Theresa A.; GREENER, Barbara A. Preservice teachers' beliefs, attitudes, and motivation about technology integration. **Journal of Educational Computing Research**, [s. l.], v. 45, n. 1, 2011, p. 29–47. Disponível em: <<http://baywood.com>>
- FILHO, José Aires de Castro; FREIRE, Raquel Santiago; MAIA, Dennys Leite. Formação docente na era da cibercultura. **Revista Tecnologias na Educação**, [s. l.], v. 16, 2016, p. 1–21. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/21449/1/FormaçãoDocenteCibercultura_2016.pdf>. Acesso em: 2 ago. 2017.
- HOLLAND, Denise D.; PIPER, Randy T. A Technology Integration Education (Tie) Model: millennial Preservice Teachers' Motivations about Technological, Pedagogical, and Content Knowledge (Tpack) Competencies. **Journal of Educational Computing Research**, [s. l.], v. 51, n. 3, 2014, p. 257–294. Disponível em: <<http://journals.sagepub.com/doi/10.2190/EC.51.3.a>>. Acesso em: 8 out. 2017.
- HOLLAND, Denise D.; PIPER, Randy T. A technology integration education (TIE) model for millennial preservice teachers: exploring the canonical correlation relationships among attitudes, subjective norms, perceived behavioral controls, motivation, and technological, pedagogical, and content . **Journal of Research on Technology in Education**, [s. l.], v. 48, n. 3, 2016, p. 212–226. Disponível em: <<http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/15391523.2016.1172448>>. Acesso em: 8 out. 2017.



KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. [s.l.: s.n.]. Disponível em: <<http://lelivros.stream/book/baixar-livro-tecnologias-e-ensino-presencial-e-a-distancia-vania-moreira-kenski-em-pdf-epub-e-mobi/>>

KENSKI, Vani Moreira. A urgência de propostas inovadoras para a formação de professores para todos os níveis de ensino. **Revista Diálogo Educacional**, [s. l.], v. 15, n. 45, 2015, p. 423–441. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/html/1891/189141165004/>>. Acesso em: 6 ago. 2017.

KOEHLER, Matthew J. et al. The Technological Pedagogical Content Knowledge Framework. **Handbook of Research on Educational Communications and Technology**. New York. 2014, p. 101–111. http://doi.org/10.1007/978-1-4614-3185-5_9

KOEHLER, Matthew J.; MISHRA, Punya. What is technological pedagogical content knowledge? **Contemporary Issues in Technology and Teacher Education**, [s. l.], v. 9, n. 1, 2009, p. 60–70. Disponível em: <http://leegreen.wiki.westga.edu/file/view/What_Is_Technological_Pedagogical_Content_Knowledge%3F.pdf/346772424/What_Is_Technological_Pedagogical_Content_Knowledge%3F.pdf>. Acesso em: 14 mar. 2017.

LATHAM, Gary P. Motivate employee performance through goal setting. **Handbook of Principles of Organizational Behavior**. Hoboken, NJ, USA: John Wiley & Sons, Inc., 2009, p. 161–178. <http://doi.org/10.1002/9781119206422.ch9>

MEGLINO, Bruce M.; RAVLIN, Elizabeth C. Individual values in organizations: concepts, controversies, and research. **Journal of Management**, [s. l.], v. 24, 1998, p. 351–389. Disponível em: <<http://jom.sagepub.com/content/24/3/351>>

MEIRINHOS, Manuel; OSÓRIO, António J. **A colaboração em ambientes virtuais: aprender e formar no século XXI**. Braga, Portugal: Associação ArcaComum, 2014. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/314100632_A_Colaboracao_em_Ambientes_Virtuais_aprender_e_formar_no_seculo_XXI>. Acesso em: 10 out. 2016.

NMC; ELI. **NMC Horizon Report - Edición Educación Superior 2015**. [s.l.: s.n.]. Disponível em: <<http://cdn.nmc.org/media/2015-nmc-horizon-report-HE-ES.pdf>>. Acesso em: 16 ago. 2017.

PEREIRA COUTINHO, Clara. Tecnologias Web 2.0 na sala de aula: três propostas de futuros professores de Português. **Educação, Formação & Tecnologias**, [s. l.], v. 2, n. 1, 2009, p. 75–86. Disponível em: <<https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/9426/1/54.pdf>>. Acesso em: 5 jul. 2017.

SANAVRIA, Claudio Zarate. **Formação continuada de professores de matemática com enfoque colaborativo**: contribuições para o uso reflexivo dos recursos da Web 2.0 na prática pedagógica. 2014. Tese de doutorado, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, 2014. Disponível em: <<http://repositorio.unesp.br/handle/11449/123934>>. Acesso em: 15 abr. 2016.



WATTY, Kim; MCKAY, Jade; NGO, Leanne. Innovators or inhibitors? Accounting faculty resistance to new educational technologies in higher education. **Journal of Accounting Education**, [s. l.], v. 36, 2016, p. 1–15. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0748575115300245>>. Acesso em: 22 fev. 2017.

ZIMMERMAN, Barry J. Motivational sources and outcomes of self-regulated learning and performance. **Handbook of Self-Regulation of Learning and Performance**. [s.l.] : Routledge, 2011, p. 49–64. <http://doi.org/10.4324/9780203839010.ch4>

BIOGRAFIA DOS AUTORES

Professora Adjunto do Departamento de Desenho e Tecnologia da Universidade Federal do Maranhão (UFMA). Graduada em Desenho Industrial (UFMA). Mestre em Educação (UFMA). Doutora em Multimédia em Educação (Universidade de Aveiro, Portugal).

