



Como as tecnologias móveis têm sido utilizadas na educação? Estudo em duas instituições de ensino superior brasileiras

Jaqueline Ferreira Domenciano

*Mestra em Ciência, Tecnologia e Sociedade. Professora
no CEETPS/ETEFG, Mococa, SP
jaqueline.domenciano@gmail.com*

Roberto Ferrari Júnior

*Doutor em Física. Professor na UFSCar, São Carlos, SP
ferrari@dc.ufscar.br*

RESUMO

Esse trabalho tem como objetivo apresentar os resultados de um estudo exploratório realizado com alunos, professores, coordenadores de curso e de tecnologia em cursos de graduação virtual, com a intenção de identificar quais recursos das tecnologias móveis têm sido utilizados e com qual finalidade acadêmica. O estudo mostrou que a maioria dos alunos e professores das universidades, objeto desse estudo, está fazendo um uso adaptado das tecnologias móveis de comunicação. Esse uso envolve o acesso ao material didático (leitura, vídeo e áudio), aos ambientes de interação (aluno/aluno, aluno/professor, professor/professor), à agenda de atividades escolares e ainda ao compartilhamento de arquivos a partir de dispositivos móveis. Dos quatro cursos analisados, apenas um está fazendo o uso sistematizado de dispositivos móveis, com materiais didáticos desenvolvidos especificamente para o uso em dispositivos móveis, através do ePub. Os resultados obtidos nesta pesquisa poderão servir de apoio às instituições interessadas, subsidiando o desenvolvimento ou o aprimoramento de práticas pedagógicas que envolvam dispositivos móveis de comunicação.

Palavras-chave: Tecnologias móveis. Educação a Distância. Aprendizagem com mobilidade.

How the Mobile Technologies have been used and in which academic purpose in DEA?

ABSTRACT

This work aims to present the results of an exploratory study carried out with students, teachers, course coordinators and technology in virtual graduate courses, in order to identify what features of mobile technologies have been used and which academic purpose. The study showed that most students and teachers of universities object of this study is making an adapted use of mobile communication technologies. This use involves access to learning materials (reading, video and audio), the interaction of environments (student / student, student / teacher, teacher / teacher), calendar of school activities and even file sharing from mobile devices. Of the four courses analyzed, only one is making systematic use of mobile devices, specifically developed learning materials for use in mobile devices, through the ePub. The results obtained in this study may be in support to interested institutions, supporting the development or improvement of pedagogical practices involving mobile communication devices

Keywords: Mobile technologies. Distance Education. Mobility learning.

1 Introdução

De acordo com [Santiago e Mill](#) (2009), nas últimas décadas, surgiram novas tecnologias de informação e comunicação que possibilitaram a mediação no processo de ensino e aprendizagem. Dentre as tecnologias, atualmente mais utilizadas no ambiente escolar, merecem destaque os dispositivos móveis de comunicação. Através destes dispositivos, recursos como: ambientes virtuais de aprendizagem, ferramentas de busca, blogs, comunicação, vídeos, sons, imagens e aplicativos online podem ser acessados com mais facilidade em benefício da aprendizagem.

Os dispositivos móveis de comunicação estão revolucionando a educação, seja ela presencial ou a distância, que aos poucos tem visto seus métodos tradicionais serem complementados por novas metodologias mediadas pelas tecnologias móveis. [Saccol et al.](#) (2007) definem esta aprendizagem com mobilidade como um método que permite a interação humana mesmo estando fisicamente e geograficamente distante. Já [Santiago e Mill](#) (2009, p. 9) afirmam que “a mobilidade, traduzida em flexibilidade espaço-temporal, é pilar básico para a educação a distância (EaD)”. [Saccol et al.](#) (2010) complementam esta afirmação salientando que as tecnologias móveis oferecem possibilidades de melhoria e redesenho dos processos educacionais

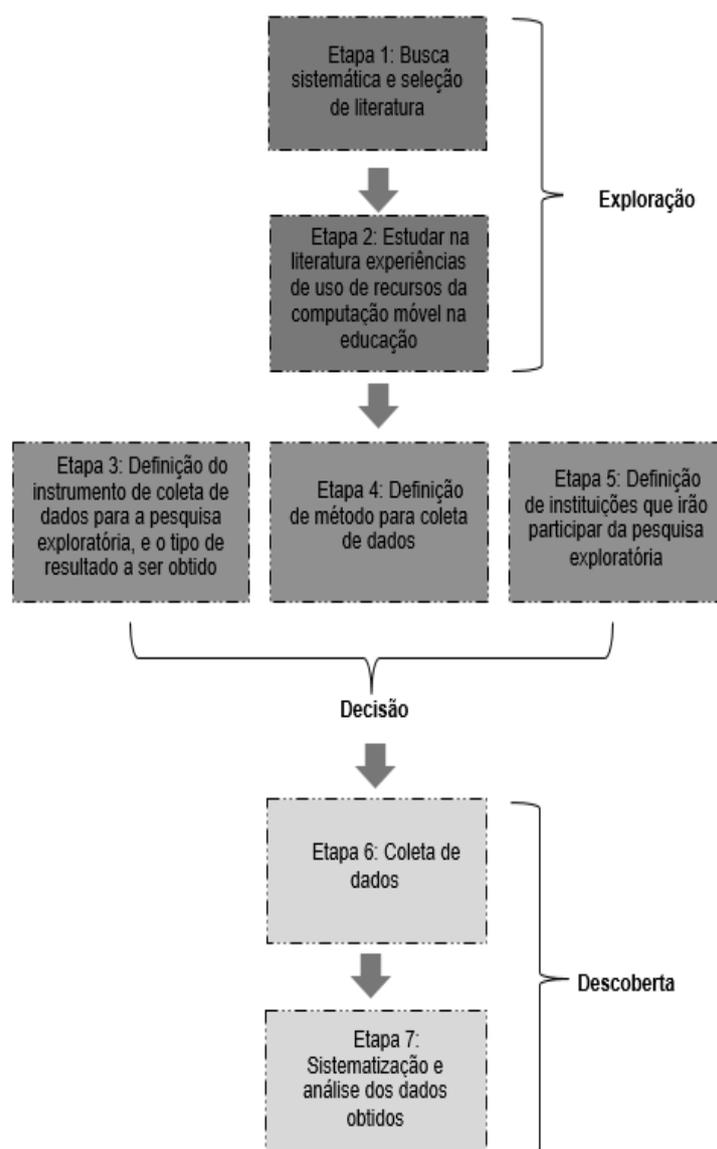
em cursos virtuais, por unir estudantes e professores geograficamente separados uns dos outros e longe de espaços físicos educacionais formais.

Nesse contexto, surge a seguinte questão: como os dispositivos móveis estão sendo explorados em termos de ensino e aprendizagem nos cursos de graduação virtual?

2. Definições metodológicas

As etapas de pesquisa propostas [Lüdke e André \(1986\)](#) foram adaptadas e detalhadas segundo o propósito da presente pesquisa (Figura 1).

Figura 1 – Principais etapas do estudo



Fonte: [Domenciano \(2015, p. 21\)](#)

Cumprindo as duas primeiras etapas propostas, realizou-se uma revisão de literatura buscando identificar o estado da arte sobre o tema Tecnologia Móvel na Educação. A partir dos artigos recuperados foi possível conhecer alguns projetos acadêmicos que utilizam as ferramentas computacionais móveis como apoio no desenvolvimento de suas atividades.

Para entender como as tecnologias móveis têm sido utilizadas especificamente na educação a distância, realizou-se um estudo exploratório de cunho qualitativo em quatro cursos de duas instituições de ensino superior: a Universidade Federal de São Carlos e o Centro Universitário Claretiano. Os instrumentos de coleta de dados utilizados no estudo exploratório foram: entrevista semiestruturada e formulário eletrônico. A entrevista semiestruturada foi realizada com os coordenadores de educação a distância e tecnologia das Universidades e coordenadores dos cursos selecionados, com o intuito de verificar como os recursos das tecnologias móveis estão sendo explorados nos cursos de graduação virtual. O formulário eletrônico foi utilizado para coletar dados de alunos e professores dos cursos virtuais selecionados para a pesquisa.

Participaram desta pesquisa sete profissionais de cursos a distância das duas universidades selecionadas, representando os coordenadores de educação a distância e de tecnologia, e 117 participantes, entre eles alunos e professores de cursos de graduação virtual.

Na Universidade Federal de São Carlos, os cursos selecionados foram: Educação Musical e Sistema de Informação. No Centro Universitário Claretiano, os cursos analisados foram: Música e Análise e Desenvolvimento de Sistemas. Concluindo as etapas propostas, foram realizadas a sistematização e análise dos dados obtidos (etapa 7) com o auxílio do programa estatístico - Microsoft Excel, que ofereceu suporte à construção de tabelas e gráficos, auxiliando na análise e interpretação dos dados.

3 Relevância da pesquisa

Segundo [Perrenoud](#) (2000), as TIC transformaram os modos de trabalhar, pensar e comunicar e, a partir desse novo paradigma, é necessário

realizar uma reflexão crítica em relação a sua utilização, assim como avaliar seus impactos para os processos de aprendizagem. De acordo com [Lopes](#) (2007, p. 21), as novas tecnologias digitais e a Internet invadiram o cotidiano das pessoas, independente de classe social, e as escolas não ficaram alheias a isso. Na busca por acompanhar esta evolução tecnológica, as instituições públicas e privadas de ensino têm inserido, em seus programas pedagógicos, o uso das novas tecnologias digitais de informação e comunicação.

[Prensky](#) (2001) defende que as escolas precisam fazer algo para mudar o processo de declínio que estão enfrentando, tendo em vista que os jovens de hoje nunca viveram em um mundo sem Internet, computadores, satélites ou celulares. [Moura](#) (2009) complementa a citação de Prensky, acrescentando características ao perfil desta nova geração:

As gerações mais novas sentem uma grande atração pelas tecnologias móveis. Usam-nas diariamente, com grande destreza, para comunicar e criar redes sociais. Com o aparecimento dos telemóveis 3G, estes dispositivos tornaram-se autênticos mini-computadores, com possibilidade de comunicação multimídia e wireless de qualidade ([MOURA, 2009, p. 1](#)).

Sendo assim, utilizar as ferramentas disponibilizadas através das novas tecnologias de informação e comunicação, para ampliar os horizontes no processo de ensino e aprendizagem, é uma alternativa para fazer com que o ambiente escolar seja um lugar prazeroso e não um local ultrapassado e enfadonho. Essa atitude se faz necessária, visto que o público atual das instituições regulares de ensino é composto por nativos digitais, ou seja, a primeira geração que cresceu em meio às novas tecnologias de informação e comunicação. Cresceram entre computadores, videogames, câmeras digitais, telefones celulares, reprodutores de músicas digitais, e todas as ferramentas da era digital, incluindo a Internet. Lidar com esta geração é um grande desafio, principalmente porque grande parte dos educadores de hoje integra o grupo denominado imigrantes digitais, que são aqueles que nasceram antes da década de 80. E de acordo com a teoria de [Piaget](#) (1972, p. 11), o aluno só aprende quando há um envolvimento efetivo com o ambiente. De acordo com o autor, “toda a ênfase é colocada na atividade do próprio sujeito, e penso que,

sem essa atividade, não há possível didática ou pedagogia que transforme significativamente o sujeito”.

Desta forma, o uso de dispositivos móveis de comunicação, como celulares e *Tablets*, tem sido uma alternativa para a educação com um papel significativo no processo de ensino e aprendizagem, capaz de fortalecer o vínculo entre professores e alunos, nativos e imigrantes digitais.

De acordo com a revisão de literatura realizada, esta pesquisa é relevante na medida em que apresenta as inovações pedagógicas geradas através do uso dos dispositivos móveis de comunicação em benefício da aprendizagem, além de possibilitar uma melhor compreensão do cenário inovador do *m-learning*, se comparadas com pesquisas com resultados exclusivamente tecnológicos.

3.1. Estudo exploratório realizado em duas experiências na educação a distância

A primeira etapa da coleta de dados foi realizada através de entrevistas semiestruturadas, com a participação de sete profissionais de cursos a distância das duas universidades selecionadas para esta pesquisa. As entrevistas tiveram o intuito de verificar como as tecnologias móveis estão sendo exploradas nos cursos de graduação virtual pelos professores e coordenadores. Na segunda etapa do estudo exploratório, através do formulário eletrônico, foram obtidos dados de 117 participantes, alunos e professores de cursos de graduação virtual, em busca de informações que mostrem como estes sujeitos se apropriam dos seus dispositivos móveis em benefício da aprendizagem e quais as suas preferências de uso diante dos recursos oferecidos por cada aparelho.

3.1.1. Universidade Federal de São Carlos

O ambiente virtual de ensino e aprendizagem utilizado pela Universidade Federal de São Carlos é o Moodle. A Universidade possui uma Coordenadoria responsável por gerenciar questões relacionadas à infraestrutura tecnológica de apoio aos cursos a distância oferecidos pela Secretaria Geral de Educação

a Distância (SEaD), a Coordenadoria de Inovação em Tecnologia na Educação (CITE). Atualmente, a CITE tem apoiado os professores no desenvolvimento de materiais didáticos desenvolvidos especificamente para o uso em dispositivos móveis de comunicação. A atuação da CITE está relacionada a elaboração, produção, validação e distribuição de materiais pedagógicos em diferentes mídias. Um exemplo desta atuação é a transformação de materiais impressos ou PDF em arquivos ePub.

De acordo com o Coordenador de Inovação em Tecnologia na Educação, através de dispositivos móveis de comunicação, alunos e professores conseguem acessar materiais didáticos disponibilizados no ambiente virtual, interagir com os participantes, agendar atividades e compartilhar arquivos. Das opções apresentadas (acesso aos materiais didáticos, ao ambiente de interação, à agenda de atividades escolares e ao compartilhamento de arquivos), apenas o compartilhamento de arquivos é realizado com deficiências. Para o coordenador, depende muito mais da conectividade do usuário do que do ambiente virtual.

Existe um planejamento que visa à adaptação de 100% dos materiais pedagógicos utilizados pelo núcleo de educação a distância da Universidade. Quando questionado sobre as variáveis que podem influenciar negativamente no uso dos dispositivos móveis no processo de ensino e aprendizagem, o coordenador da CITE apontou a instabilidade da plataforma Moodle e a conexão com a Internet como sendo os maiores problemas.

Além dos problemas relacionados à tecnologia, a Instituição enfrenta o problema da falta de letramento digital por parte dos professores que, muitas vezes, acaba sendo uma barreira para a criação de materiais específicos para dispositivos móveis. Para combater esta deficiência, a Universidade dispõe do Plano Anual de Capacitação Continuada (PACC), que visa atender às necessidades formativas dos profissionais que atuam na UAB-SEaD-UFSCar, sejam professores, tutores (virtuais e presenciais), coordenadores de Polos e equipes de apoio multidisciplinar. Foi realizada uma entrevista com a Técnica em Assuntos Educacionais do PACC, e esta informou que as capacitações oferecidas estimulam o letramento digital, além de apoiar o professor no desenvolvimento de materiais pedagógicos para a modalidade EaD.

Um exemplo de atuação do PACC em benefício da produção didática para dispositivos móveis é o curso: Concepção e desenvolvimento de recursos audiovisuais para educação. Este curso tem por objetivo “possibilitar que docentes de diversas áreas conheçam e compreendam os conceitos básicos do campo audiovisual, para que assim possam aplicar tais conhecimentos na construção de materiais educativos interativos e transmidiáticos” ([PACC, 2014](#)). Na sequência, são apresentados os dados coletados com os coordenadores dos cursos que participaram da pesquisa.

3.1.1.1 Educação Musical

A entrevista com a coordenadora do curso de Educação Musical foi realizada através de videoconferência. O curso oferece atualmente 46 disciplinas e todas possuem arquivos de vídeo, áudio e PDF que podem ser utilizados em dispositivos móveis. Além dos materiais adaptados, o curso possui 25 disciplinas que oferecem materiais didáticos desenvolvidos especificamente para o uso em dispositivos móveis, utilizando-se o ePub. Para a coordenadora do curso, o apoio da CITE tem sido fundamental para o andamento do curso, visto que o conhecimento tecnológico é uma barreira para os docentes. Os alunos e professores não apresentam resistência ao uso de novas tecnologias em benefício da aprendizagem, e são poucos os que apresentam dificuldades na utilização das tecnologias propostas. Sobre as dificuldades, a coordenadora citou as barreiras tecnológicas. Tomando como exemplo as videoaulas, o tamanho dos vídeos e a conexão com a Internet podem ser uma barreira para a visualização em dispositivos de comunicação móvel.

3.1.1.2 Sistema de Informação

A entrevista com a coordenadora do curso de Educação Musical foi realizada na secretaria do curso, na Universidade. O curso oferece em média 50 disciplinas, e nenhuma delas possui materiais didáticos desenvolvidos especificamente para dispositivos móveis. Atualmente, alunos e professores fazem o uso adaptado destes materiais. Um exemplo são os arquivos em PDF.

Há registros de professores que desenvolvem alguns materiais didáticos que podem ser utilizados em dispositivos móveis (animações e vídeos), porém, este não é um uso sistematizado, ou seja, pode ser utilizado em dispositivos móveis, mas não foi desenvolvido especificamente com esta finalidade. Para a coordenadora do curso, tanto alunos como professores não possuem nenhuma dificuldade ou resistência ao uso das novas tecnologias em benefício da aprendizagem, inclusive, segundo ela, são muito receptivos. Porém, as variáveis econômicas e tecnológicas, muitas vezes, podem ser fatores que dificultam a utilização de materiais didáticos específicos para os dispositivos móveis, uma vez que os dispositivos móveis necessitam de configurações mínimas e uma conexão com a Internet razoável para que se tenha um bom desempenho.

3.1.2 Centro Universitário Claretiano

A plataforma virtual do Centro Universitário Claretiano foi desenvolvida internamente pela instituição a partir de 2002. É um ambiente virtual que está sendo constantemente melhorado em termos de tecnologias, de acordo com as demandas de melhoria curricular e interatividade propostas nos projetos pedagógicos dos cursos e o modelo de EaD do Claretiano. A Instituição tem oferecido apoio aos docentes no sentido de incentivar a adoção de novas práticas pedagógicas mediadas pelas novas tecnologias digitais de comunicação. Todos os profissionais envolvidos nos cursos a distância recebem uma formação inicial para uso de tecnologias na educação. A Instituição conta também com uma Comissão Própria de Avaliação – CPA, que apresenta questões aos alunos referentes ao uso de tecnologias em geral por parte dos professores e tutores. Isso gera uma pontuação que é comunicada aos professores e tutores no final de cada semestre e utilizada como parâmetro para as ações do próximo semestre. A Instituição oferece recursos para a gravação de áudio e vídeo, além de disponibilizar uma equipe treinada para auxiliar os docentes. Existe um planejamento de hipertextualizar todo o material da Instituição, a fim de dinamizar a leitura e facilitar o acesso a partir de dispositivos móveis de comunicação. Também existe um projeto que visa a criação de um *hangout* institucional para dispositivos móveis (oferta de pacote

nativo no ambiente virtual de aprendizagem). De acordo com o coordenador geral de EaD da Instituição, as variáveis sociais e econômicas podem influenciar negativamente no desenvolvimento destas propostas.

3.1.2.1 Música

A entrevista com o coordenador do curso de Educação Musical foi realizada através de videoconferência. O curso oferece 24 disciplinas. O material didático é disponibilizado nas versões pdf e impressa. Nas versões impressas foi implementado o uso do QR code, que permite acesso rápido a informações multimídia, através de URL associadas a eles. Segundo a coordenação do curso, existem projetos de ampliação dos recursos tecnológicos utilizados pelo curso, viabilizando o aprimoramento das práticas pedagógicas, proporcionando maior interação entre alunos, professores e material didático.

3.1.2.2 Análise e Desenvolvimento de Sistemas

A entrevista com o coordenador do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas foi realizada através de videoconferência. Nenhuma das 20 disciplinas ofertadas pelo curso possui materiais didáticos desenvolvidos especificamente para a aprendizagem com mobilidade. De acordo com o coordenador do curso, alunos e professores fazem o uso adaptado destes materiais. Um exemplo são os arquivos em PDF. Para a coordenação do curso, a maior barreira para o sucesso de práticas pedagógicas que envolvam os recursos disponibilizados pelas novas tecnologias digitais de informação e comunicação é a Internet, visto que, muitos alunos do curso possuem dificuldade de acesso, devido as regiões geográficas que estão inseridos.

4. Análise e discussão das entrevistas com coordenadores de EaD e tecnologia e coordenadores de curso

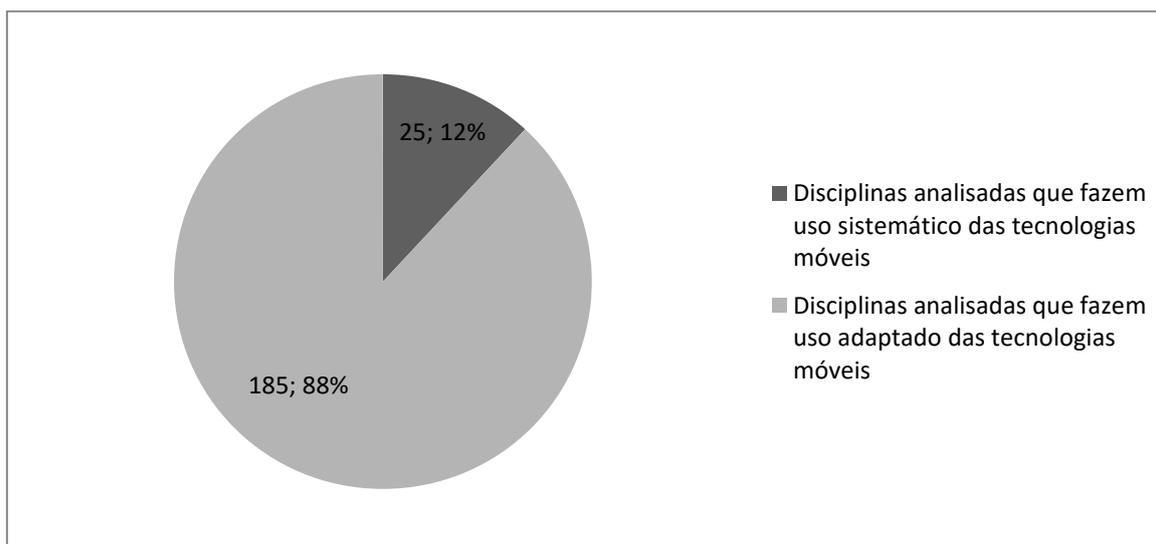
A partir das entrevistas realizadas com os coordenadores de curso e coordenadores de EaD e tecnologias das duas instituições, ficou evidente a grande preocupação de investir em novas metodologias de ensino e

aprendizagem que envolvam o uso de dispositivos móveis de comunicação. Tal preocupação percebida está em consonância com o que foi dito por [Saccol et al.](#) (2010) que apontam as tecnologias móveis como “possibilidades de melhoria e redesenho dos processos de contexto organizacionais e educacionais”.

Porém, nem todos os cursos estudados utilizam recursos desenvolvidos especificamente para os dispositivos móveis. Notou-se que em três dos quatro cursos estudados, professores e alunos estão fazendo uma adaptação dos dispositivos móveis de comunicação, ou seja, utilizam os dispositivos móveis de comunicação para realizarem as atividades acadêmicas como, por exemplo, a interação com grupos de trabalho e professores, compartilhamento de arquivos e o acesso ao material didático, mesmo que essas atividades não tenham sido projetadas com o intuito de serem realizadas a partir de um dispositivo móvel de comunicação.

No total foram 210 disciplinas analisadas, das quais apenas 25 (12%) possuem recursos desenvolvidos especificamente para a utilização dos dispositivos móveis de comunicação como uma ferramenta para o processo de ensino e aprendizagem (Figura 2).

Figura 2 – Uso das tecnologias móveis nas duas universidades analisadas



Fonte: [Domenciano](#) (2015, p. 57).

Conforme citado pelos coordenadores, uma das limitações percebidas com relação ao uso das tecnologias móveis está relacionada à falta de letramento digital por parte dos professores que, muitas vezes, acaba sendo uma barreira para a criação de materiais específicos para dispositivos móveis. Este relato está de acordo com o que foi apontado na literatura, por [Prensky](#) (2001), que os alunos - nativos digitais, normalmente não resistem à adaptação dos métodos tradicionais de ensino por recursos mediados pelas novas tecnologias. Não ocorre o mesmo, porém, entre os professores - imigrantes digitais.

Outro fator que pode ser considerado como um problema para o uso dos dispositivos móveis de comunicação na aprendizagem é o acesso à Internet. Para contornar este problema a [Unesco](#) (2013) recomendou políticas públicas para ampliar e melhorar as opções de conectividade, assegurando também a equidade, para que todos tenham uma conexão confiável com a Internet, independentemente de sua situação econômica ou espaço geográfico. O Quadro 1 apresenta uma síntese das informações obtidas entre os coordenadores de EaD e coordenadores de curso das duas universidades estudadas.

Quadro 1 – Resumo das entrevistas com coordenadores de EaD e tecnologia e coordena

	Parte I - Caracterização da Instituição e sua atuação em EAD	Parte II - Caracterização do uso atual dos recursos móveis	Parte III - Planos para Uso dos Recursos Móveis no Futuro	Parte IV - Preparo e Incentivos Oferecidos aos Professores para Adoção de Tecnologias Móveis
CEUCLAR	A plataforma virtual de ensino e aprendizagem utilizada pelo Centro Universitário Claretiano foi desenvolvida internamente pela instituição e tem sido utilizada e aprimorada de acordo com as demandas desde 2002. Das 70 disciplinas analisadas neste estudo, nenhuma delas faz uso sistematizado dos dispositivos móveis de comunicação, apenas o uso adaptado.	Através do ambiente virtual de aprendizagem das instituições é possível que alunos e professores tenham acesso ao material didático (leitura, vídeo, áudio...), aos ambientes de interação (aluno/aluno, aluno/professor, professor/professor), à agenda de atividades escolares e ainda ao compartilhamento de arquivos.	Criação de um <i>hangout</i> institucional para dispositivos móveis (oferta de pacote nativo no ambiente virtual de aprendizagem); Adaptação de todos os recursos do ambiente virtual de aprendizagem, de modo a estarem acessíveis para dispositivos móveis; Criação de material didático específico para utilização em dispositivos móveis. Podem influenciar negativamente estes projetos, as variáveis sociais e econômicas.	- Formação inicial para uso de tecnologias na educação oferecida para todos os tutores; - CPA (Comissão Própria de Avaliação): apresenta questões aos alunos referentes ao uso de tecnologias em geral por parte dos professores e tutores. Isso gera uma pontuação que é comunicada aos professores e tutores no final de cada semestre e utilizada como parâmetro para as ações do próximo semestre.
UFSCar	O ambiente virtual de ensino e aprendizagem utilizado pela Universidade Federal de São Carlos é o Moodle. Das 140 disciplinas analisadas neste estudo, 18% (25 disciplinas de um único curso) fazem uso sistematizado dos dispositivos móveis de comunicação.		Adaptação de 100% dos materiais pedagógicos utilizados pelo núcleo de educação a distância da Universidade. Variáveis que podem influenciar negativamente: instabilidade da plataforma Moodle, conexão com a Internet (por parte dos alunos e professores) e falta de letramento digital por parte dos professores.	- A CITE: órgão responsável por gerenciar questões relacionadas à infraestrutura tecnológica, além de oferecer apoio aos cursos a distância oferecidos pela Secretaria Geral de Educação a Distância (SEaD); - Plano Anual de Capacitação Continuada (PACC).

Fonte: Adaptado de [Domenciano](#) (2015).

5. Análise e discussão dos dados coletados entre alunos e professores dos cursos de graduação virtual

A primeira questão do formulário eletrônico diz respeito a qual dispositivo móvel de comunicação o participante possui. A Tabela 1 apresenta um resumo dos dados coletados nesta questão, mostrando claramente que o dispositivo móvel mais utilizado pelos participantes são os celulares (*smartphones*).

Tabela 1 – Quais dispositivos móveis você possui?

Cursos	Total de partic.	Celular (<i>Smartphone</i>)		MP3, MP4		Tablet		Não possuo dispositivos móveis		Outros	
		Qtd.	%	Qtd.	%	Qtd.	%	Qtd.	%	Qtd.	%
Sistema de Informação – UFSCar	35	29	83%	6	17%	16	46%	3	9%	5	14%
Educação Musical – UFSCar	26	24	92%	4	15%	9	35%	2	8%	7	27%
Análise e Desenvolvimento de Sistemas – CEUCLAR	37	34	92%	7	19%	15	41%	0	0%	11	30%
Música – CEUCLAR	19	16	84%	2	11%	7	37%	0	0%	4	21%
Total	117	103	-	19	-	47	-	5	-	27	-

Fonte: Adaptado de [Domenciano](#) (2015)

A segunda questão refere-se ao uso dos dispositivos móveis de comunicação como apoio nas atividades acadêmicas. Novamente o celular lidera o número de usuários, seguido pelo *Tablet* e aparelhos de MP3 e MP4, conforme descrito na Tabela 2. Dos dispositivos móveis citados pelos participantes (item: outros), merecem destaques os *e-Readers* (leitores de livros digitais) que foram citados com frequência pelos respondentes.

A Tabela 3 apresenta os resultados obtidos na terceira questão, que buscou identificar quais os recursos e aplicativos estão presentes nos dispositivos móveis de cada participante e que são utilizados para a realização

de atividades acadêmicas. Os dados representados na Tabela 3 mostram com clareza que depois da Internet, o recurso mais utilizado nos dispositivos móveis é o leitor de arquivos pdf. Além de saber quais os recursos são utilizados, foi questionado aos participantes, em que atividades acadêmicas os dispositivos móveis são utilizados.

O resultado mostrou que os professores e seus estudantes estão utilizando dispositivos móveis para compartilhar arquivos e também para acessar o material didático, tanto para leitura, como para vídeo, imagem ou áudio. De acordo com a pesquisa os dispositivos móveis são utilizados para facilitar a interação entre professores e alunos, facilitar o processo de entrega de trabalhos escolares, além de fornecer apoio à execução de trabalhos por meio de gravação de vídeo ou áudio, captura de imagens e auxílio na organização da agenda das atividades escolares. Os números obtidos na quarta questão estão disponíveis na Tabela 4.

Tabela 3 – Quais os recursos estão presentes em seu dispositivo móvel que o auxilia no desenvolvimento de seus trabalhos acadêmicos?

Recursos presentes no dispositivo Móvel	Cursos								Total
	Sistema de Informação - UFSCAR		Educação Musical - UFSCAR		Análise e Desenv. de Sistemas - CEUCLAR		Música – CEUCLAR		
	Quant.	%	Quant.	%	Quant.	%	Quant.	%	
3G	19	54%	11	42%	29	78%	12	63%	71
Bluetooth	9	26%	7	27%	15	41%	7	37%	30
Editor de planilhas eletrônicas	9	26%	8	31%	19	51%	5	26%	41
Editor de textos	14	40%	15	58%	23	62%	13	68%	65
Gravador de áudio	7	20%	17	65%	17	46%	14	74%	55
Gravador de vídeo	9	26%	16	62%	17	46%	14	74%	56
Leitor de MP3/MP4	4	11%	9	35%	15	41%	12	63%	40
Leitor de PDF	19	54%	14	54%	33	89%	15	79%	81
Câmera fotográfica	12	34%	18	69%	18	49%	10	53%	58
SMS	6	17%	8	31%	13	35%	7	37%	34
Wi-Fi	24	69%	17	65%	32	86%	13	68%	86
Outros	10	29%	3	12%	8	22%	3	16%	24
Total de Participantes por curso	35		26		37		19		117

Fonte: Adaptado de [Domenciano](#) (2015).

Tabela 4 – Com que propósito tem usado os dispositivos móveis em atividades acadêmicas?

Cursos	Total de partic.	Interação com grupos de trabalho		Interação com professores		Compart. Arquivos		Entrega de trabalhos escolares		Acesso ao material didático		Apoio para execução de trabalhos		Agenda de atividades escolares		Outros	
		Qtd.	%	Qtd.	%	Qtd.	%	Qtd.	%	Qtd.	%	Qtd.	%	Qtd.	%	Qtd.	%
Sistema de Informação – UFSCar	35	22	63%	11	31%	11	31%	4	11%	22	63%	12	34%	16	46%	8	23%
Educação Musical - UFSCar	26	14	54%	11	42%	18	69%	11	42%	18	69%	15	58%	9	35%	2	8%
Análise e Desenvolvimento de Sistemas – CEUCLAR	37	17	46%	16	43%	18	49%	19	51%	31	84%	15	41%	19	51%	5	14%
Música – CEUCLAR	19	13	68%	11	58%	13	68%	11	58%	15	79%	16	84%	10	53%	2	11%
Total	117	66	-	49	-	60	-	45	-	86	-	58	-	54	-	17	-

Fonte: Adaptado de [Domenciano](#) (2015)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Analisando os dados obtidos através deste estudo exploratório foi possível concluir que a maioria dos alunos e professores das duas universidades analisadas está fazendo uso adaptado dos dispositivos móveis de comunicação. Este uso envolve o acesso ao material didático tanto para leitura, como reprodução de vídeo ou áudio, imagem, acesso aos ambientes de interação (aluno/aluno, aluno/professor, professor/professor), acesso à agenda de atividades escolares e ainda ao compartilhamento de arquivos. Dos quatro cursos analisados, apenas um está fazendo o uso sistematizado dos dispositivos móveis, que é o curso de Educação Musical, da Universidade Federal de São Carlos, que possui 25 disciplinas (54% das disciplinas ofertadas) com materiais didáticos desenvolvidos especificamente para o uso em dispositivos móveis - ePub.

Os resultados desta pesquisa mostraram como alunos, professores e gestores das instituições analisadas estão utilizando tecnologias móveis em benefício da aprendizagem. Instituições interessadas no desenvolvimento ou aprimoramento de práticas pedagógicas que envolvam os dispositivos móveis de comunicação podem se apoiar nessas conclusões.

No contexto educacional, especialmente na modalidade a distância, os dispositivos móveis de comunicação apresentam-se como uma alternativa para ampliar as possibilidades dos estudantes, proporcionando novas formas para construção e desenvolvimento do conhecimento. Porém, de acordo com as dificuldades apresentadas pelos coordenadores que participaram da pesquisa, para que haja êxito na condução das atividades é importante que os professores estejam devidamente capacitados, de modo que estejam aptos a elaborar atividades dinâmicas e motivadoras que façam dos dispositivos móveis de comunicação, ferramentas úteis e inovadoras no processo de ensino e aprendizagem, e não apenas meros reprodutores de conteúdo.

Referências

[DOMENCIANO, J. F.](#) *Tecnologias móveis na educação: estudo em duas experiências na educação a distância*. 2015. 106 f. Dissertação (Mestrado em Ciência, Tecnologia e Sociedade) – Universidade Federal de São Carlos. São Carlos, SP, 2015.

[LOPES, L. C.](#) *Crenças e tecnologias: ensaios de comunicação, cibercultura e argumentação*. São Carlos: EdUFSCar, 2007.

[LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A.](#) *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU, 1986.

[MOURA, A.](#) Geração Móvel: um ambiente de aprendizagem suportado por tecnologias móveis para a “Geração Polegar”. In: VI Conferência Internacional de TIC na Educação, 2009, Universidade do Minho. *RepositóriUM*, 2009.. Disponível em: <<https://goo.gl/oitvq8>>. Acesso em: 28 jul. 2017.

[PROGRAMA DE APERFEIÇOAMENTO E CAPACITAÇÃO CONTINUADA \[PACC\]](#). *Concepção e desenvolvimento de recursos audiovisuais para educação*. São Carlos: UFSCar, 2014.

[PERRENOUD, P.](#) *Dez novas competências para ensinar*. Porto Alegre: Artmed, 2000.

[PIAGET, J.](#) Development and learning. In: LAVATELLY, C. S.; STENDLER, F. *Reading in child behavior and development*. New York: Hartcourt Brace Janovich, 1972. Disponível em: <<https://goo.gl/cjNNIH>>. Acesso em: 28 jul. 2017.

[PRENSKY, M.](#) Nativos Digitais, Imigrantes Digitais. In: *On the Horizon* (MCB University Press), v. 9, n. 5, 2001.

[SACCOL, A. Z.; et al.](#) M-learning ou aprendizagem com mobilidade: casos no contexto brasileiro. In: Congresso Internacional ABED de Educação a Distância. *Anais...*, Curitiba: Associação Brasileira de Educação a Distância, 2007.

[SACCOL, A. Z.; et al.](#) M-learning (mobile learning) in practice: a training experience with it professionals. *Revista de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação*, v. 7, n. 2, 2010. p. 261-280.

[SANTIAGO, G.L.A.; MILL, D.](#) Educação a distância e mobilidade: primeiras ações na UAB-UFSCar. In: Congresso Internacional ABED de Educação a Distância. *Anais...* Fortaleza: Associação Brasileira de Educação a Distância, , 2009.

[UNESCO.](#) *Policy Guidelines for Mobile Learning*. 2013. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002196/219641E.pdf>>. Acesso em: 4 nov. 2014.

Recebido em 10 de outubro de 2016

Aprovado em 10 de maio de 2017

Para citar e referenciar este artigo:

DOMENCIANO, Jaqueline Ferreira; FERRARI JUNIOR, Roberto. Como as tecnologias móveis têm sido utilizadas na educação? Estudo em duas instituições de ensino superior brasileiras. *InFor, Inov. Form., Rev. NEaD-Unesp*, São Paulo, v. 3, n. 1, p. 49-68, 2017. ISSN 2525-3476.