

Modelo pedagógico ML-SAI: reflexões sobre o perfil do professor e do aluno

Pedagogical model ML-SAI: reflections on profile of teacher and student

Modelo pedagógico ML-SAI: reflexiones sobre el perfil del profesor y el alumno

Ernane Rosa Martins¹
Luis Borges Gouveia²

Resumo: O modelo pedagógico ML-SAI, apresentado neste trabalho, é fundamentado na teoria da Sala de Aula Invertida (SAI) e tem como propósito orientar as atividades de m-learning. Este artigo tem como objetivo relatar a aplicação do ML-SAI em cursos de nível Superior e Médio de uma instituição federal de ensino, com o uso dos smartphones dos próprios alunos e promover algumas reflexões sobre o perfil dos alunos e dos professores neste contexto. Os resultados encontrados possibilitaram observar que o ML-SAI permite que o professor seja mais flexível e adapte as aulas às características mutáveis do contexto escolar e as reais necessidades dos seus alunos. Os alunos têm um processo educativo mais personalizado, ativo e participativo, com uma aprendizagem centrada no estudante, focada no trabalho prático, interativo e relacionado com situações específicas que visam a resolução de problemas e o desenvolvimento de habilidades.

Palavras-chave: Aluno. M-learning. Modelo Pedagógico. Professor. Sala de Aula Invertida.

Abstract: The ML-SAI pedagogical model presented in this paper is based on the theory of the Inverted Classroom (IC) and aims to guide m-learning activities. This article aims to report the application of ML-SAI in upper and middle-level courses of a federal teaching institution, using smartphones the students' and promote some reflections on the profile of students and teachers in this context. The results showed that the ML-SAI allows the teacher to be more flexible and adapts the lessons to the changing characteristics of the school context and the real needs of their students. Students have a more personalized, active and participatory educational process, with student-centered learning focused on practical, interactive and problem-specific work aimed at problem-solving and skills development.

Keywords: Student. M-learning. Pedagogical model. Teacher. Inverted Classroom.

Resumen: El modelo pedagógico ML-SAI, presentado en este documento, se basa en la teoría del Aula Invertida (SAI) y tiene como objetivo guiar las actividades de aprendizaje virtual. Este artículo tiene como objetivo informar la aplicación de ML-SAI en los cursos de las escuelas superiores y secundarias de una institución educativa federal, utilizando los teléfonos inteligentes de los propios estudiantes y promover algunas reflexiones sobre el perfil de los estudiantes y maestros en este contexto. Los resultados encontrados permitieron observar que el ML-SAI permite al maestro ser más flexible y adaptar las clases a las características cambiantes del contexto escolar y las necesidades reales de sus estudiantes. Los estudiantes tienen un proceso educativo más personalizado, activo y participativo, con aprendizaje

1 Doutorando em andamento em Ciência da Informação com ênfase em Sistemas, Tecnologias e Gestão da Informação, na Universidade Fernando Pessoa, em Porto/Portugal, Professor de Informática no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás (IFG/Câmpus Luziânia), Pesquisador do Núcleo de Inovação, Tecnologia e Educação (NITE/IFG).

2 Doutor em Ciências da Computação, Professor no curso de Doutorado em Ciência da Informação da Universidade Fernando Pessoa, em Porto/Portugal.

centrado en el estudiante, enfocado en el trabajo práctico e interactivo y relacionado con situaciones específicas dirigidas a resolver problemas y desarrollar habilidades.

Palabras clave: *Estudiante. M-learning. Modelo pedagógico. Profesor. Aula invertida.*

INTRODUÇÃO

Observando o ambiente escolar atualmente, percebemos que este está se reinventando e oferecendo estruturas mais favoráveis e flexíveis ao desenvolvimento pedagógico, principalmente por meio das novas estratégias de aprendizagem, as metodologias ativas. Conforme Bacich e Moran (2018), “as metodologias ativas são estratégias de ensino centradas na participação efetiva dos estudantes na construção do processo de aprendizagem, de forma flexível e interligada”.

Neste contexto o perfil dos alunos e professores consequentemente também caminha dentro desta mudança. O aluno como nativo digital, tem características, tais como: curioso, imediatista, criativo, ligado, produtor de conhecimento, implementador de novas soluções e pouco apegado às fronteiras geográficas. O professor por sua vez, não é mais o detentor único do conhecimento, devido principalmente a facilidade da informação oferecida pelas tecnologias. Neste novo cenário o professor necessita trabalhar de forma diferente, motivando o aluno a ter mais interesse pelos assuntos, por meio de desafios e provocações. Assim, o papel do professor atualmente é muito mais complexo e repleto de desafios, visto que o conhecimento está constantemente disponível, e o aprendizado agora deve ser de forma mais personalizado, de modo a alcançar os objetivos da aprendizagem. O modelo pedagógico ML-SAI busca prover estratégias para auxiliar e orientar os professores nestes conflitos.

Um modelo pedagógico é definido geralmente como uma reinterpretação ou simplesmente embasado por uma ou mais

teorias de aprendizagem, que busca promover a aprendizagem, abranger o conteúdo de ensino e desenvolver o aluno. Este é constituído basicamente por uma Arquitetura Pedagógica (AP) e as estratégias para aplicação desta AP, geralmente considerando aspectos organizacionais, instrucionais, metodológicos e tecnológicos (Behar; Passerino & Bernardi, 2007).

O modelo pedagógico ML-SAI, foi fundamentado na metodologia ativa da Sala de Aula Invertida (SAI), que é um ensino híbrido, que integra aulas on-line com as aulas presenciais. Na SAI o conteúdo é estudado em casa com o auxílio da tecnologia e na escola os alunos tiram suas dúvidas e compartilham seu aprendizado com o auxílio do professor, orientando e realizando feedbacks, com a utilização de atividades, tais como: projetos, experimentos, debates, atividades em grupo, pesquisas, entre outros (Mattar, 2017).

Este artigo tem como objetivo relatar a aplicação do ML-SAI em cursos de nível Superior e Médio de uma instituição federal de ensino, com o uso dos smartphones dos próprios alunos e promover algumas reflexões sobre o perfil dos alunos e dos professores neste contexto. Tendo em vista o objetivo proposto, na seção 2 são relatados alguns trabalhos relacionados com modelos pedagógicos. A seção 3 apresentada a estrutura e estratégias do ML-SAI. Na seção 4 é estabelecido o método, as técnicas e procedimentos metodológicos utilizados. Na seção 5, apresentam-se os resultados encontrados. Na seção 6 temos algumas reflexões a respeito da experimentação realizada. Por fim, a seção 7 apresenta algumas considerações sobre o presente trabalho.

2 TRABALHOS RELACIONADOS

Nesta seção destacamos alguns estudos que versam sobre a investigação de modelos pedagógicos que foram identificados na literatura nacional e internacional.

Silva (2017), por exemplo, apresenta uma proposta de um modelo pedagógico on-line focado em e-atividades. Um espaço para a construção de conhecimento, dentro de uma comunidade de aprendizagem, design instrucional on-line, onde as atividades são o centro, articulando a colaboração, tutoria, recursos, conteúdo e plataforma. O modelo é flexível adaptando-se a diferentes contextos, temas e tipos de alunos.

Fernández-Rio & Méndez-Giménez (2016) apresentam um modelo Pedagógico no qual a interdependência de aprendizagem, ensino, conteúdo e contexto são levados em conta. Nesta abordagem, o professor e os alunos atuam como co-aprendizes para fortalecer o processo. A aprendizagem cooperativa surge como um representante destaque, já que suas características fazem com que ele se encaixe perfeitamente com outros modelos.

Hernández-Ching (2018) apresenta a experiência de aplicação da técnica de Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), em um curso de Pesquisa Bibliográfica na carreira de bacharelato em Inglês de uma universidade pública, no primeiro semestre de 2014, a fim de responder à pergunta: Será que a técnica de aprendizagem baseada em problemas de um curso de pesquisa bibliográfica pode implementar os principais princípios do Modelo Pedagógico : fundamentação epistemológica, teoria de aprendizagem, metodologia, didática e processos de comunicação? Determinou-se que a técnica ABP ajudou alcançar os principais princípios do modelo pedagógico; o professor foi identificado como principal aprendiz e beneficiado do processo, por causa da cultura de conhecimento criada ao longo do curso. Concluiu-se que a técnica permite desenvolver as habilidades do século XXI. Seria útil quantificar se os desenvolvimentos das quatro

habilidades básicas de inglês, especialmente de conversação, podem melhorar com a utilização da técnica juntamente com as tecnologias.

Maso et al. (2017) apresentam um projeto de investigação no qual se aprofunda a capacitação juvenil de várias perspectivas. No contributo que é apresentado, parte-se da pergunta inicial de onde, quando e como acontece a capacitação juvenil. Criou-se um modelo educativo que possa servir de orientação para ordenar e estudar estes espaços, momentos e processos. Parte-se de um extenso trabalho prévio de análise documental no qual se formulou uma primeira conceptualização da capacitação juvenil a partir da análise de 297 referências bibliográficas posteriores ao ano 2000 que abordavam a capacitação juvenil de uma perspectiva socioeducativa. Articulou-se um padrão geral, em forma de modelo pedagógico, com o propósito de descrever, explicar e interpretar a capacitação dos jovens, assim como projetar e orientar intervenções para otimizar.

Moustapha & Castillo (2016) propõem um modelo pedagógico e didático capaz de contextualizar as práticas profissionais por meio de um processo de apropriação sociocultural do conhecimento do contexto da profissão em que o profissional é formado e com base no processo de participação e capacitação profissional dos alunos.

No trabalho de Fernández (2016) o objetivo da pesquisa foi desenvolver um modelo pedagógico que contribui para o desempenho competente da pós-graduação em contabilidade e finanças integrando a carreira. Entre os resultados apresentados estão a precisão dos problemas mais gerais e frequentes da profissão, as funções do profissional e a definição de competências profissionais do grau em Contabilidade e Finanças.

Os estudos anteriores forneceram uma valiosa síntese de pesquisa, abordando de diversas formas a temática de modelos pedagógicos. Não sendo encontrado na

literatura pesquisada nenhum trabalho similar ao desenvolvido no presente estudo, ou seja, em que busque a melhoria do desempenho de aprendizagem dos alunos por meio da SAI.

3 ML-SAI

O ML-SAI é um modelo pedagógico estruturado para fornecer algumas sugestões de estratégias a professores e pesquisadores interessados em utiliza-lo, orientando-os no desenvolvimento das atividades de m-

learning. O ML-SAI é formado por uma AP, que foi reestruturada levando em consideração os conceitos da SAI, os aspectos relacionados a utilização dos dispositivos móveis e os estudos exploratórios preliminares realizados durante as pesquisas realizadas para a sua construção. A AP ficou estabelecida em seis aspectos, sendo estes: contexto, normatização, papéis, tecnologias, ações e limitações. A AP e as estratégias para a aplicação da AP são apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1 - Modelo pedagógico proposto: ML-SAI

Arquitetura Pedagógica (AP)	Estratégias para a Aplicação da AP
Contexto	Definir os objetivos e motivos das atividades e ações proposta, deixando-os claros para todos os envolvidos; Identificar os instrumentos, recursos, características das atividades e ações, dos alunos e do curso;
Normatização	Organizar regras e procedimentos para orientar as ações e interações; Estabelecer normas para utilização dos dispositivos móveis (quando utilizar, qual a finalidade, etc.);
Papeis	Compreender o papel do aluno no processo de aprendizagem, suas motivações, interesses e habilidades; Entender o papel do professor como condutor e facilitador da aprendizagem;
Tecnologias	Definir os dispositivos móveis, aplicativos e recursos tecnológicos que serão utilizados, considerando as características físicas, técnicas e funcionais dos mesmos, tais como: ambiente virtual, Sílabo, Moodle, Facebook, Khan Academy, YouTube, video-aula, músicas, slides, fotografias, áudios, textos, entre outros, estabelecendo prioridade para aplicativos livres e gratuitos; Verificar a necessidade e disponibilidade de conexão com a Internet; Especificar se as ações serão individuais, em grupo ou ambas, se estas serão a todos os alunos ou diferenciadas por aluno ou grupo de alunos; Definir ferramentas de comunicação e sistemas de apoio para dar suporte aos alunos em caso de dificuldades; Definir se as ações serão realizadas em um mesmo local, ao mesmo tempo ou em locais e momentos distintos; Estabelecer práticas educacionais favoráveis ao aprendizado (situações problemas, aplicações práticas, colaborativas, autônomas, críticas, em contextos reais, pesquisas, levando em consideração os ambientes de aprendizagem (on-line, salas de aula, laboratórios) de preferência com os dispositivos móveis dos próprios alunos; Incentivar a interação entre os alunos e com o professor, por meio do uso de dispositivos móveis, com foco no desenvolvimento da atividade proposta; Determinar os mecanismos de avaliação de desempenho e certificação da aprendizagem, se individuais ou em equipes, de preferência contínua, e disponibiliza-los para os alunos; Estabelecer momentos de reflexão e análise das atividades realizadas, buscando colaborar na melhoria contínua de novas atividades; Estruturar os conteúdos que serão disponibilizados em ambiente virtual, para que os alunos possam acessá-los por meio de um dispositivo móvel, quando e quantas vezes quiserem, se possível com o acompanhamento das visualizações pelo professor;

	<p>Realizar uma curadoria dos conteúdos já existentes na Internet, por meio de plataformas como Khan Academy e o YouTube em busca de bons vídeos educativos, ou caso não sejam encontrados, gravar vídeos ou áudios utilizando as ferramentas que existem no próprio dispositivo móvel;</p> <p>Estimular diferentes formas de aprendizado por meio de diferentes fontes de conteúdo, tais como: vídeos, áudios, imagens, textos, slides, questões, entre outras;</p> <p>Elaborar um roteiro de atividades do que será feito dentro da sala de aula, de modo a otimizar o tempo em sala de aula, utilizando projetos, trabalhos ou solução de problemas, que se conectem com o que foi visto previamente na plataforma;</p>
Limitações	<p>Levantar os principais pré-requisitos das atividades e possíveis distratores do aprendizado;</p> <p>Identificar quais conteúdos podem ser melhor trabalhados com tecnologias móveis;</p> <p>Verificar se os materiais pedagógicos podem ser utilizados em dispositivos móveis, considerando tamanho da tela, usabilidade, capacidade de armazenamento e modelos de dispositivos diferentes;</p> <p>Verificar a disponibilidade de dispositivos móveis, tomadas para recarregar as baterias dos celulares, conexão com a Internet, quando necessário, e se os aplicativos apresentam interface adequada a aprendizagem do conteúdo.</p>

Fonte: Elaborada pelos autores (2019).

O modelo pedagógico ML-SAI foi estruturado de modo a poder se adaptar e colaborar no desenvolvimento de diferentes atividades de m-learning que envolvam diferentes dispositivos móveis e conteúdos.

4 METODOLOGIA

O estudo de caso foi adotado porque, segundo Yin (2005), este visa aprofundar o conhecimento acerca de um problema não suficientemente definido, visando estimular a compreensão, sugerir hipóteses e questões ou simplesmente desenvolver a teoria. Utilizou-se também da pesquisa exploratória, pois de acordo com Gil (2019), a pesquisa exploratória visa desenvolver, esclarecer ou modificar conceitos e ideias sobre determinado assunto. A pesquisa exploratória “tende a abordar novos problemas sobre os quais pouca ou nenhuma pesquisa anterior foi feita” (Brown, 2006).

A proposta metodológica apoiou-se em recursos tecnológicos digitais, tais como YouTube, WhatsApp, Edmodo, entre outros. O desenvolvimento dessas estratégias teve como instrumentos de coleta de dados a observação do pesquisador, a coleta das percepções dos

alunos e professores envolvidos, por meio do questionário on-line e pelos registros das atividades realizadas no ambiente virtual Edmodo. A observação teve como foco a atuação e o perfil dos alunos e dos professores neste contexto.

O ML-SAI foi utilizado durante o primeiro semestre de 2019, nos cursos superiores presenciais noturnos de Sistemas de Informação (SI) e Química, com a participação de 90 alunos com idades entre 20 e 45 anos; e no curso presencial de nível médio técnico em Informática para a Internet, com a participação de 45 alunos, com idade de 15 e 16 anos, em uma instituição federal de ensino.

Utilizou-se os smartphones dos próprios alunos, permitindo uma maior aproximação com o que os alunos estavam habituados a utilizar em seu dia a dia e assim facilitar a aprendizagem. Utilizou-se o ambiente de aprendizagem on-line Edmodo, escolhido também por ser o que os alunos já utilizavam nas aulas normais e por estar disponível em forma de aplicativo para a cessos smartphones,

A análise crítica dos dados recolhidos ocorre sobre os questionários aplicados,

organizando estes elementos, cruzando e comparando as informações similares nestes contextos.

5 RESULTADOS

Nesta seção são apresentados os resultados da experiência realizada. As atividades realizadas em sala com o auxílio do professor colaboraram para a aprendizagem do

conteúdo? Nessa pergunta pretendia-se saber a opinião dos alunos em relação a realização as atividades em sala de aula. Os percentuais apresentados na Tabela 2 demonstram que, na opinião da maioria dos respondentes, que as atividades realizadas em sala com o auxílio do professor, colaboraram fortemente para a aprendizagem do conteúdo.

Tabela 2 - Auxílio do professor colaborou para a aprendizagem

Tabela 2 - Auxílio do professor

Níveis	Concordo plenamente	Concordo	Não concordo nem discordo	Discordo	Discordo completamente
Médio	80%	20%	0%	0%	0%
Superior	42%	40%	14%	0%	4%
Genral	57%	32%	9%	0%	2%

Fonte: Elaborada pelos autores (2019).

Foi observado que o aumento do tempo livre em sala de aula para realizar as atividades, possibilitou maior tempo de auxílio para retirar as dúvidas dos alunos em sala de aula, o que também facilitou as interações entre o professor e os alunos, aumentando a participação e o número de perguntas sobre os temas abordados. Este maior tempo permitiu em muitos casos aprofundar o tema da aula e desenvolver outros assuntos também importantes.

Como foi a participação dos alunos nas atividades propostas? Nesta pergunta pretendia-se saber a opinião dos alunos em relação a participação deles neste novo modelo pedagógico. Os percentuais apresentados na Tabela 3 mostram que, na opinião da maioria dos respondentes, a participação dos alunos foi bastante positiva.

Tabela 3 - A participação foi ativa

Opções Níveis	Concordo plenamente	Concordo	Não concordo nem discordo	Discordo	Discordo completamente
Médio	50%	50%	0%	0%	0%
Superior	42%	42%	14%	0%	2%
Genral	46%	46%	7%	0%	1%

Fonte: Elaborada pelos autores (2019).

Os alunos, em sua grande maioria, tiveram uma participação séria e comprometida como aprendizado, apresentaram ótima participação em sala de aula, demonstrando interesse pela matéria e com bastante interação entre os alunos e o professor.

A ajuda dos colegas de turma foi importante para a aprendizagem? Nesta

pergunta pretendia-se saber a opinião dos alunos sobre qual a importância da ajuda dos colegas para a aprendizagem. Os percentuais apresentados na Tabela 4 indicam que, na opinião da maioria dos respondentes, a ajuda dos colegas de turma foi realmente importante para a aprendizagem dos alunos.

Tabela 4 - *Ajuda dos colegas foi importante*

Opções Níveis	Concordo plenamente	Concordo	Não concordo nem discordo	Discordo	Discordo completamente
Média Superior	30%	60%	10%	0%	0%
Geral	35%	51%	13%	1%	0%

Fonte: Elaborada pelos autores (2019).

Foi observado que a metodologia adotada permitiu mais tempo livre em sala para realização de perguntas e também possibilitou que a maioria dos alunos se sentissem mais confortáveis em solicitar quando necessário a colaboração dos colegas. Alguns alunos ao perceberem as dúvidas dos colegas se disponibilizavam para poder ajudá-los, de forma muito natural, o que foi muito importante para o nivelamento da turma.

A atuação do professor foi importante para a aprendizagem? Nesta pergunta pretendia-se saber na opinião dos alunos qual a importância do professor na aprendizagem. Os percentuais apresentados na Tabela 5 indicam que, na opinião da maioria dos respondentes, a atuação do professor foi de extrema importância para a aprendizagem dos alunos.

Tabela 5 - *Atuação do professor foi importante*

Opções Níveis	Concordo plenamente	Concordo	Não concordo nem discordo	Discordo	Discordo completamente
Média Superior	60%	40%	0%	0%	0%
Geral	51%	40%	8%	1%	0%

Fonte: Elaborada pelos autores (2019).

Neste modelo foi observado que o momento presencial permitiu a supervisão do professor, valorizou as interações interpessoais e complementou as atividades on-line, o que propiciou uma aprendizagem eficiente, interessante e personalizada. Segundo alguns alunos, o professor teve papel fundamental para a aprendizagem efetiva, tendo um olhar individualizado para as dificuldades de cada aluno, apoiando, acolhendo, estimulando, valorizando, orientando e até mesmo inspirando os alunos. Ou seja, o professor neste modelo orientou a classe, os grupos e a cada aluno individualmente, se mostrando muito eficiente neste processo.

Apresente comentários de forma geral? Nesta pergunta pretendia-se saber as opiniões gerais dos alunos de forma livre sobre a utilização do modelo pedagógico proposto. Observa-se que a utilização do modelo em

geral, promoveu maior autonomia e participação. Apresentam-se, abaixo, três das justificativas dadas pelos alunos: a) “A nova metodologia aplicada em sala de aula nós ajuda muito, principalmente ao levarmos em conta que isso nos auxilia a sermos mais autônomos e capacitados”; b) “Gosto deste tipo de aula, pois facilita o aprendizado instigando o aluno a participar mais da aula!”;

c) “Fez com que tivéssemos mais interesse pela matéria, e fez com que interagíssemos com o professor”.

Observa-se, também, que a atuação do professor foi bem recebida pelos alunos. Apresentam-se, abaixo, três destas justificativas dadas pelos alunos: a) “O professor e suas técnicas contribuiu para a aprendizagem”; b) “Os conteúdos

disponibilizados pela web estavam bem explicados”; c) “Gostei muito, cabe ressaltar a paciência e esforço do professor em ensinar a matéria”.

6 DISCUSSÃO

Nesta seção são apresentadas algumas reflexões sobre o perfil dos alunos e dos professores neste experimento. Assim como no modelo pedagógico ML-SAI, o modelo pedagógico Syllabus dos autores Zuccari et al. (2010) também apresentou resultados, tais como: o aprimorando da qualidade no relacionamento entre professores e estudantes, a melhoria no ensino e nas condições de participação do aluno no processo de aprendizagem. O modelo pedagógico Syllabus apresentou como um dos principais pilares o acesso pelo aluno a informações antes das aulas. Dentre as potencialidades deste modelo teve-se: melhorias do aproveitamento do tempo nas aulas, produtividade do aluno em relação à participação na sala de aula e ao trabalho docente.

Verificou-se no projeto piloto de implantação do modelo pedagógico Syllabus, que os professores apresentaram dificuldades para seguir o sistema de padronização da informação estabelecido para facilitar o acesso e a leitura do aluno. No modelo pedagógico ML-SAI, os professores não seguem uma padronização pré-estabelecida, mas são orientados a adotar sua própria padronização, levando em conta vários aspectos complexos já descritos, que são relativos ao contexto, normalização, papéis, tecnologias, ações e limitações. Esta flexibilidade permite que os professores adaptem suas aulas às características mutáveis do contexto escolar e as reais necessidades dos seus alunos de forma mais individualizada.

É preciso ressaltar que o modelo pedagógico ML-SAI vai muito além de disponibilizar material de leitura para o aluno como no Syllabus, o modelo proposto neste

presente trabalho aborda orientações tanto para o aprendizado on-line como para as atividades presenciais em sala de aula.

No modelo pedagógico ML-SAI os alunos tem uma relação, mais ativa e participante do seu processo educativo. Enquanto que o professor tem uma relação, mais horizontal, recíproca, verdadeira e dialética. Sendo impulsionado a se adequar à nova realidade de um ensino auxiliado por recursos tecnológicos e desconstruindo a relação autoritária presente no ensino tradicional.

O modelo pedagógico ML-SAI especifica que é importante que o professor forneça aos alunos uma resposta clara sobre as suas atividades, contribuindo para melhorar o desempenho dos mesmos. Esse processo requer que as performances sejam guiadas por critérios de avaliação claros, públicos, relacionados aos objetivos de compreensão estabelecidos.

O ML-SAI assemelha-se ao trabalho de Silva (2017) que apresenta um modelo pedagógico focado em atividades práticas, principalmente no que diz respeito a buscar por uma aprendizagem centrada no estudante, com foco no trabalho prático, interativo e relacionado com situações específicas que visam a resolução de problemas e o desenvolvimento de habilidades profissionais. Adotar este compromisso exige mudanças fundamentais no papel do professor e dos alunos. O professor geralmente está acostumado a se preocupar com o conteúdo e não com a atividade. Esta mudança é bastante complexa, justamente por que o professor precisa readaptar suas abordagens metodológicas, o que não é uma tarefa aparentemente de fácil execução.

Assim como no trabalho de Decolin et al. (2016), no modelo ML-SAI também é necessário reconhecer o papel fundamental do professor para sua implementação. Um ponto que se equivalem em relação a ambos o modelo é ver o potencial dos alunos, a liderança, o desempenho, a criatividade e o

envolvimento como recursos educativos no processo pedagógico, para a realização de uma formação de qualidade, tendo como premissa essencial o protagonismo dos estudantes.

O ML-SAI também contempla o propósito do modelo pedagógico de Inocêncio (2016) intitulado “Modelo pedagógico para la orientación profesional de los estudiantes em los primeros años de formación pedagógica superior en Angola”, que apresenta uma proposta para o aumento de interesse, comprometimento e envolvimento dos alunos por meio de atividades voltadas para o mercado profissional de trabalho, contribuindo para a sua permanência e desenvolvimento universitário. Tendo em comum com este ainda, o fator de definir as responsabilidades e papéis dos indivíduos nas atividades planejadas.

Mas o modelo pedagógico ML-SAI, mostra-se extremamente diferente do modelo pedagógico de Inocêncio (2016), por preocupar-se com outras abordagens muito mais abrangentes, tais como: a aprendizagem, as tecnologias, os conteúdos, as ações didáticas pedagógicas, entre outras, não limitando-se a projetar um sistema de atividades educacionais e preparação de pessoas envolvidas, com foco em aumentar o interesse dos estudantes, por meio da orientação profissional.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como objetivo relatar a aplicação do ML-SAI em cursos de nível Superior e Médio de uma instituição federal de ensino, com o uso dos smartphones dos próprios alunos e promover algumas reflexões sobre o perfil dos alunos e dos professores neste contexto.

A aplicação do ML-SAI pode possibilitar que o professor garanta a integração do conteúdo curricular com às tecnologias digitais, realizando o planejamento das aulas de modo a potencializar trabalhos com projetos interativos, investigações, resoluções de problemas e produções de

narrativas, buscando maior envolvimento dos alunos. Em relação ao aluno, o ML-SAI tem potencial para poder auxiliar, tornando-o mais participativo e engajado com o seu próprio aprendizado.

Por meio da aplicação do ML-SAI foi possível observar que este permite que o professor seja mais flexível e adapte as aulas às características mutáveis do contexto escolar e as reais necessidades dos seus alunos. Os alunos têm um processo educativo mais personalizado, ativo e participativo, com uma aprendizagem centrada no estudante, focada no trabalho prático, interativo e relacionado com situações específicas que visam a resolução de problemas e o desenvolvimento de habilidades.

Posteriormente, pretende-se realizar inúmeras outras experimentações, com a intenção de validar, fortalecer e consolidar o modelo pedagógico ML-SAI. Futuramente, pretende-se disponibilizá-lo em forma digital e divulgá-lo, possibilitando a sua ampla utilização.

8 REFERÊNCIAS

BACICH, Lilian; MORAN, José. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico prática**. Porto Alegre: Penso, 2017.

BEHAR, Patricia Alejandra; PASSERINO, Liliana; BERNARDI, Maira. Modelos Pedagógicos para Educação a Distância: pressupostos teóricos para a construção de objetos de aprendizagem. **RENOTE - Revista Novas Tecnologias na Educação**, v. 5, n. 2, p. 1-10, 2007.

BROWN, Reva Berman. **Doing your dissertation in business and management: the reality of researching and writing**. London: SAGE, 2006.

DECOLIN, Eglis Labadi; SÁNCHEZ, Idalmis López; GAINZA, Mirian Gainza. Modelo

pedagógico para propiciar el protagonismo estudiantil en la Educación Técnica y Profesional. **EduSol**, v.16, n. 56, p. 118-127, 2016.

FERNÁNDEZ, Lisbel Valera. Modelo Pedagógico de la Formación de Competencias Profesionales en la Disciplina Principal Integradora de la Carrera Licenciatura en Contabilidad y Finanzas. **Revista Didasc@lia: Didáctica y Educación**. D&E, v. VII, n. 4, p. 17-26, 2016.

FERNÁNDEZ-RIO, Javier Manuel; MÉNDEZ-GIMÉNEZ, Antonio. El Aprendizaje Cooperativo: Modelo Pedagógico para Educación Física. **Retos**, n. 29, p. 201-206, 2016.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7ª Ed. São Paulo: Atlas, 2019.

HERNÁNDEZ-CHING, Ruth Cristina. El modelo pedagógico a través del aprendizaje basado en problemas en un curso de investigación bibliográfica. **Revista Electrónica Educare**, n. 22, v. 2, p. 1-10, 2018.

INOCÊNCIO, Alice. Modelo pedagógico para la orientación profesional de los estudiantes en los primeros años de formación pedagógica superior en Angola. **EduSol**, v. 16, n. 56, p. 167-181, 2016.

MARTINS, Ernane Rosa; GOUVEIA, Luís Manuel Borges. M-Learning e Sala de Aula Invertida: Construção de um Modelo Pedagógico (ML-SAI). In: Solange Aparecida de Souza Monteiro. (Org.). **Inquietações e proposituras na formação docente**. 1. ed. Ponta Grossa: Atena, v. 1, p. 184-192, 2019.

MASO, Pere Soler; BERNET, Jaume Trilla; JIMÉNEZ-MORALES, Manel; MARTÍNEZ, Xavier Úcar. La construcción de un modelo pedagógico del empoderamiento juvenil: espacios, momentos y procesos. **Pedagogia Social**:

Revista Interuniversitaria, n. 30, p. 19-34, 2017.

MATTAR, João. **Metodologias Ativas: para a educação presencial**, blended e a distância. 1. ed. São Paulo: Artesanato Educacional, 2017.

MOUSTAPHA, Moussa; CASTILLO, Marcelo Remigio. El modelo pedagógico de gestión formativa socio-cultural profesional para un empoderamiento estudiantil en la universidad de Tahoua. **Revista Didasc@lia: Didáctica y Educación**. D&E, v. VII, n. 4, p. 1-16, 2016.

SILVA, Juan. Un modelo pedagógico virtual centrado en las E-actividades. **RED. Revista de Educación a Distancia**, n. 53. p. 1-20, 2017.

YIN, Robert. **Estudo de Caso: Planejamento e métodos**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

ZUCCARI, Patrícia; SANTOS, Marisa Aparecida Pereira; NAKASHIMA, Rosária Helena Ruiz; PEGORARO, Carolina Nunes; FADEL, Susana de Jesus. Planejamento e avaliação: pilares da gestão do modelo pedagógico Syllabus. **Revista on line de Política e Gestão Educacional**, Araraquara, n. 8, p. 1-13, 2010.

Recebido em 13 de julho de 2019

Aceito em 11 de outubro de 2019